

Apple Vision Pro のフォーカス操作

宇佐見公輔

2024-07-17

株式会社ゆめみ

自己紹介

- 宇佐見公輔
- 株式会社ゆめみ
 - ▶ iOS テックリード
- iOSDC Japan 2024
 - ▶ パンフレット記事執筆
 - ▶ ポスターセッション



今日の内容

1. Apple Vision Pro の操作感
2. 視線と注視による操作
3. 操作しやすい UI は？
4. 視線以外のフォーカス操作
5. まとめ

Apple Vision Pro の操作感

Apple Vision Pro 購入

- Apple Vision Pro 日本発売
 - ▶ 2024 年 6 月 28 日
- 発売日に購入
- 翌日にオンラインイベントに登壇してみたりした



操作感に関する個人的な所感：良いところ

- 空間にウィンドウを置けるのが心地よい
 - ▶ パススルーのおかげで実際の空間に置いている感覚
 - ▶ Mac 仮想ディスプレイと visionOS アプリが共存する空間
- 手のジェスチャ操作は良い感じ
 - ▶ わりとちゃんと認識される
- 重さや熱さは気にならない
 - ▶ 細かいフィッティングによる良好な装着感
 - ▶ バッテリーは外付け

操作感に関する個人的な所感：気になるところ

- フォーカス操作が難しい
 - ▶ 視線によるフォーカス移動
 - ▶ 注視によるフォーカス固定

装着感の良いのだが、次の理由で長時間の使用がたいへん。

- 操作がうまくいかないストレス
- 視線を動かすことによる目の疲労

視線と注視による操作

Apple Vision Pro ユーザガイド

手と視線のジェスチャを使用する

アクション	このジェスチャで行えること	説明
指をタップする(または単に「タップ」)	オプションを選択する、アプリを開く	コンテンツ(アプリアイコンやボタンなど)を注視してから、人差し指と親指を <u>タップ</u> して、そのコンテンツを選択します。

丁寧なユーザガイドだが、視線や注視についてはあまり詳しくない。直感的に理解できるはず、という意図だろう。

理解はできるが実践が難しい

理解はできるが、実際には次のようなことが起こる。

- 視線を移動しても、フォーカスがうまく移動しない
- 対象を注視していても、フォーカスが移動してしまう

このため、次のような問題が発生する。

- 選択したい項目に、フォーカスを当てられない
- 選択するときに、意図と異なる項目をタップしてしまう

自分だけの問題ではなかった

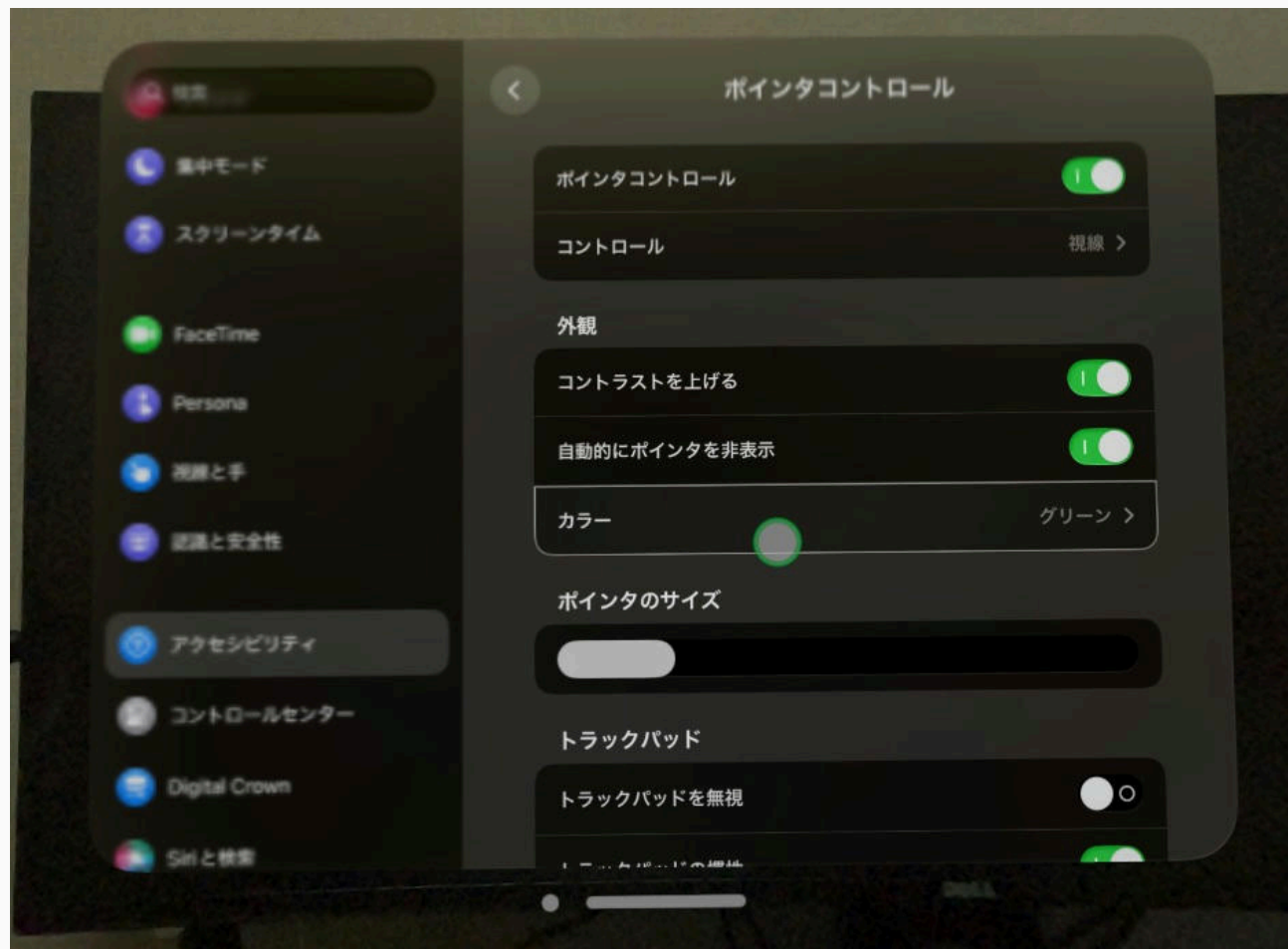
自分の操作が下手なだけかとも思ったが、ゆめみの同僚も同じような感想を持っていた。

視線の設定（キャリブレーション）をやり直せば改善はしたが、根本的な解決には至らない。

ポインタ表示

アクセシビリティ
設定でポインタを
表示できる。

画像の中央あたりの
緑丸がポインタ



視線は動き回る

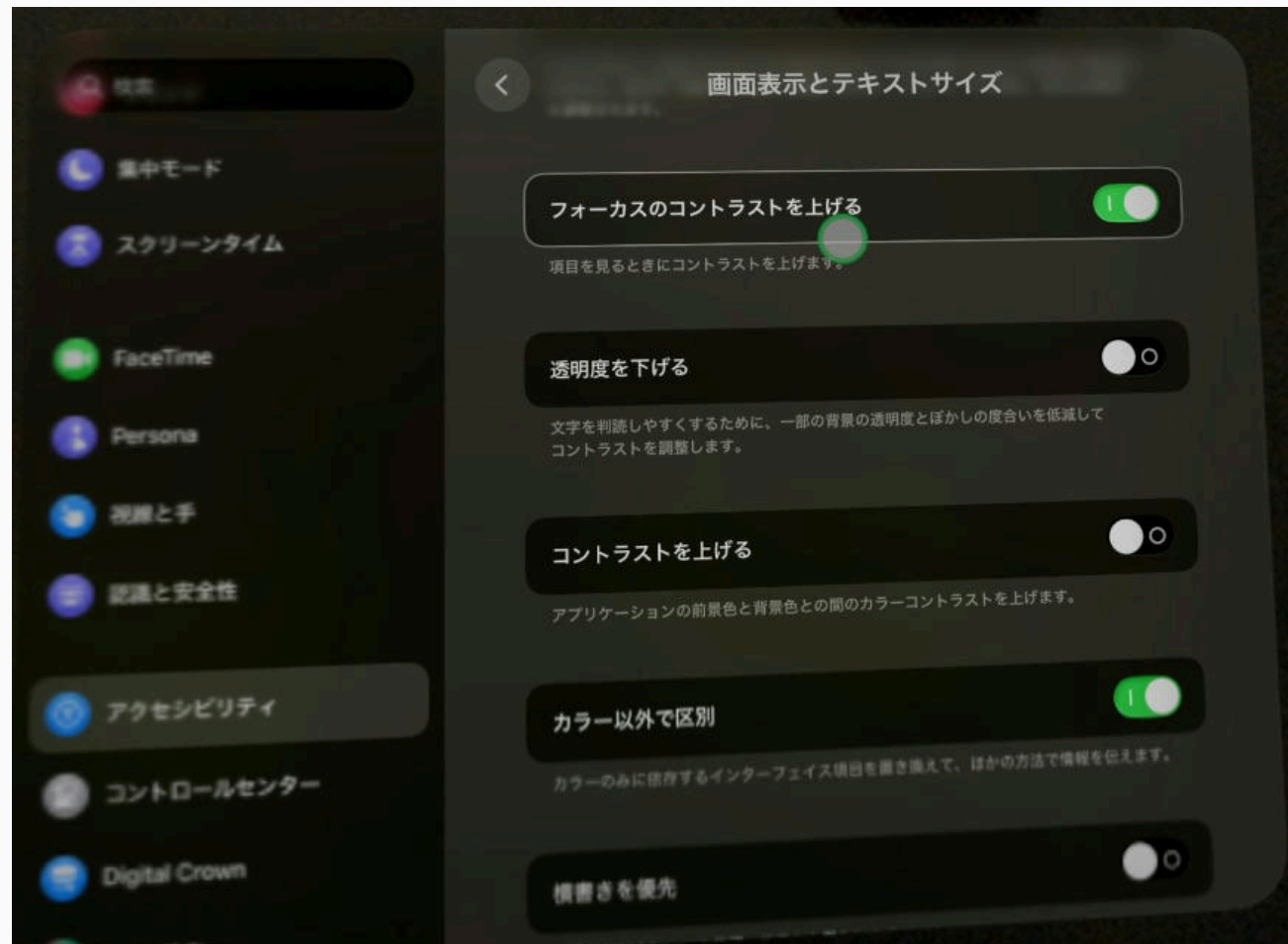
ポインタ表示すると、視線の動きがわかる。

- 何もしていないときに、視線はふらふらと動き回る
- 視線を移動させたときに、意識と視線は意外と一致しない
- 注視したときに、視線は固定せずに動いている

視線はじっとしていないで、常に動き回っているもの。

補足：フォーカス項目を分かりやすくする

フォーカスのコントラストを上げる設定がある。



操作しやすい UI は？

参考セッション・ガイドライン

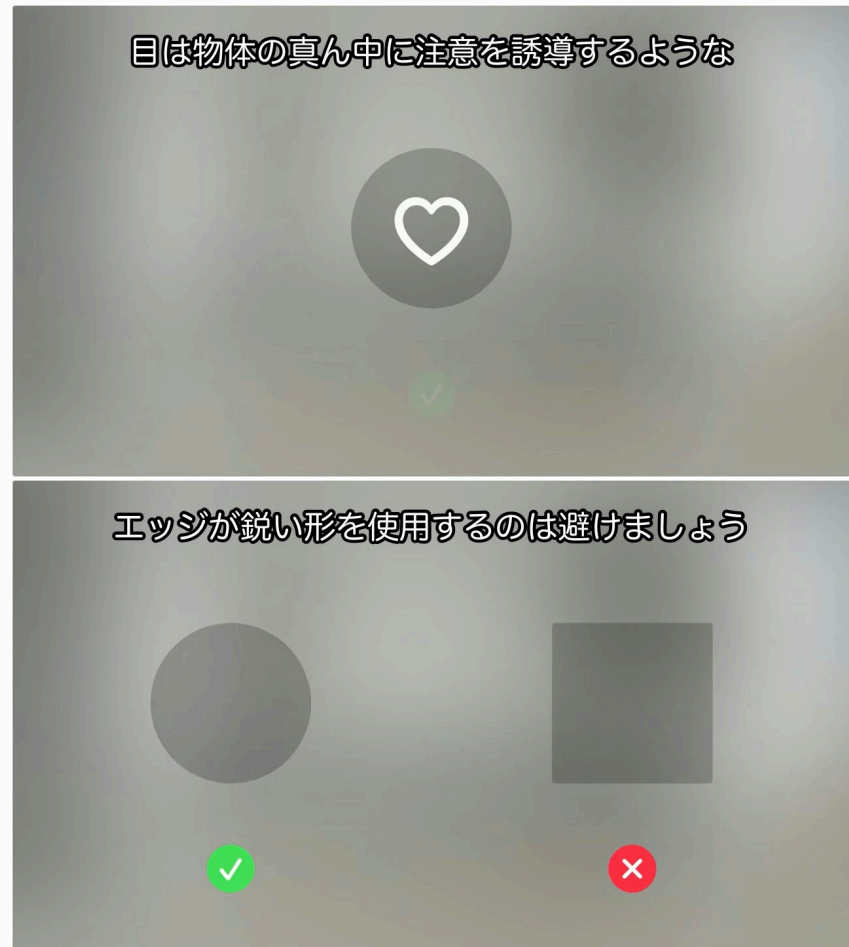
- [空間入力のためのデザイン - WWDC23](#)
- [空間ユーザーインターフェースのためのデザイン - WWDC23](#)
- [優れた visionOS アプリのデザイン - WWDC24](#)
- [視線 - ヒューマンインターフェースガイドライン](#)

これ以外にも、visionOS のデザインに関するセッションやガイドラインがある。

項目の中央に視線を誘導する

視線の移動や注視が難しいことを考慮した注意点がある。

- 丸い形で中央に視線を誘導
- 鋭い形は外側に注意が逃げる
- 外側に縁取りを入れるのも同様によくない



ボタンの大きさ・間隔

- ボタンのタップ領域は 60pt
- ボタンの表示領域は 44pt
- 表示領域の間隔は 16pt

ポインタが見た目で正確に
あっていなくても、タップが
可能になっている。



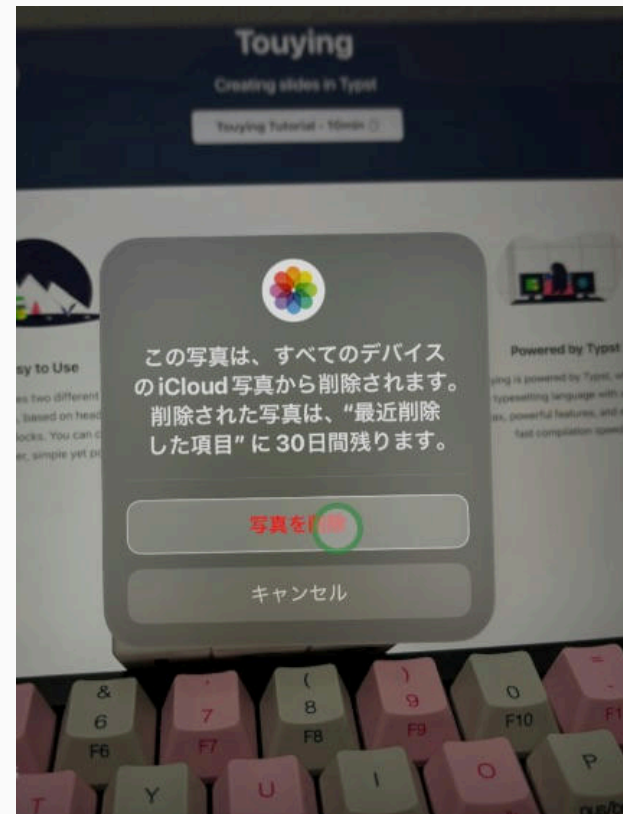
現在の visionOS の UI の不満点

選択しづらい UIがいくつかある。

例えば：

- メニュー
- アラート

これらは、現状の不満点。



選択しづらい要因は？

メニューやアラートを選択しやすくするには、どのような UI が良いのだろうか？

現状のセッションやガイドラインで言及されている注意点だけでは、不十分なのではないか？

visionOS は iOS の知見が活かされた優れた OS だが、空間入力
の特性を考慮した UI 設計はまだ改善点がありそう。

視線以外のフォーカス操作

視線以外のポインタコントロール

アクセシビリティ設定のポインタコントロールでは、視線以外の操作も選べる。

- 視線
- 頭
- 手首（左手または右手）
- 人差し指（左手または右手）

視線以外は比較的ポインタを操作しやすい。ただし、頭や手が疲れやすいので一長一短。

トラックパッド・マウス

Magic Trackpad を Apple Vision Pro に Bluetooth で接続できる（残念ながら手持ちがないので試していない）。

visionOS 2 では、マウスも Bluetooth で接続できる。

なお、ゲームコントローラも接続できるが、これは特定のアプリ内でのみ有効なようだ。

Mac のトラックパッド

Mac 仮想ディスプレイの機能を使って Mac のディスプレイを Apple Vision Pro に表示しているとき、Mac のトラックパッドを使って操作できる。

このとき、Mac のディスプレイ画面の中だけかと思いきや、実は visionOS 全体を Mac のトラックパッドで操作できる。

まとめ



まとめ

- 視線と注視によるフォーカス操作は意外と難しい
- 視線は動き回る
- UI の工夫が重要
- 視線以外のフォーカス操作もある