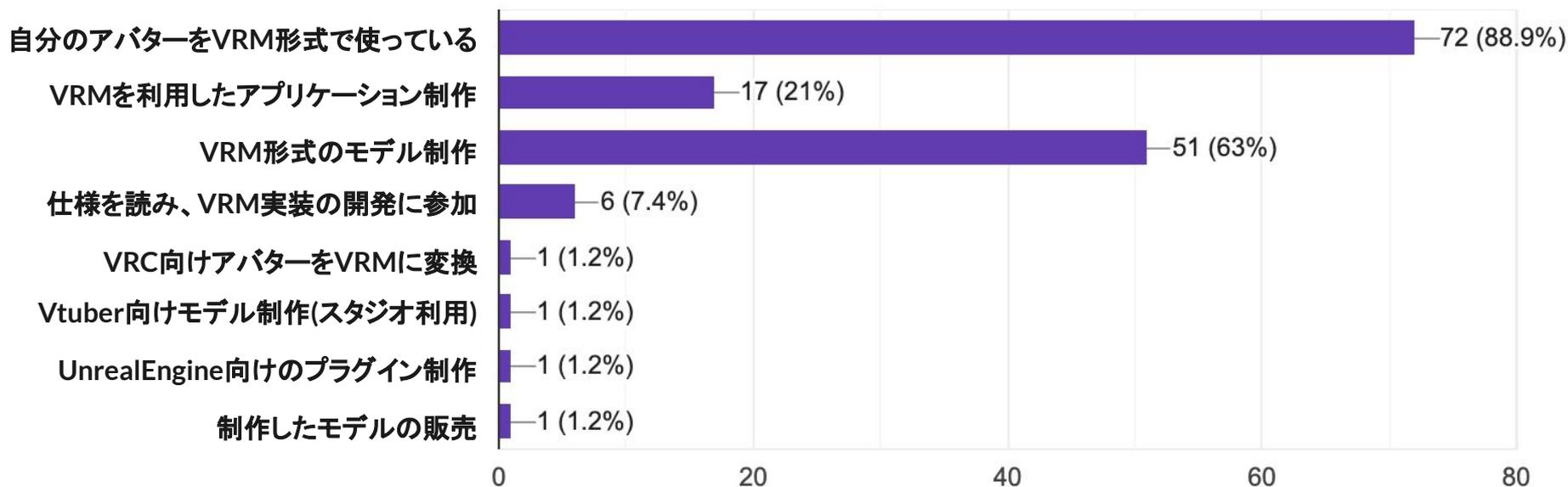




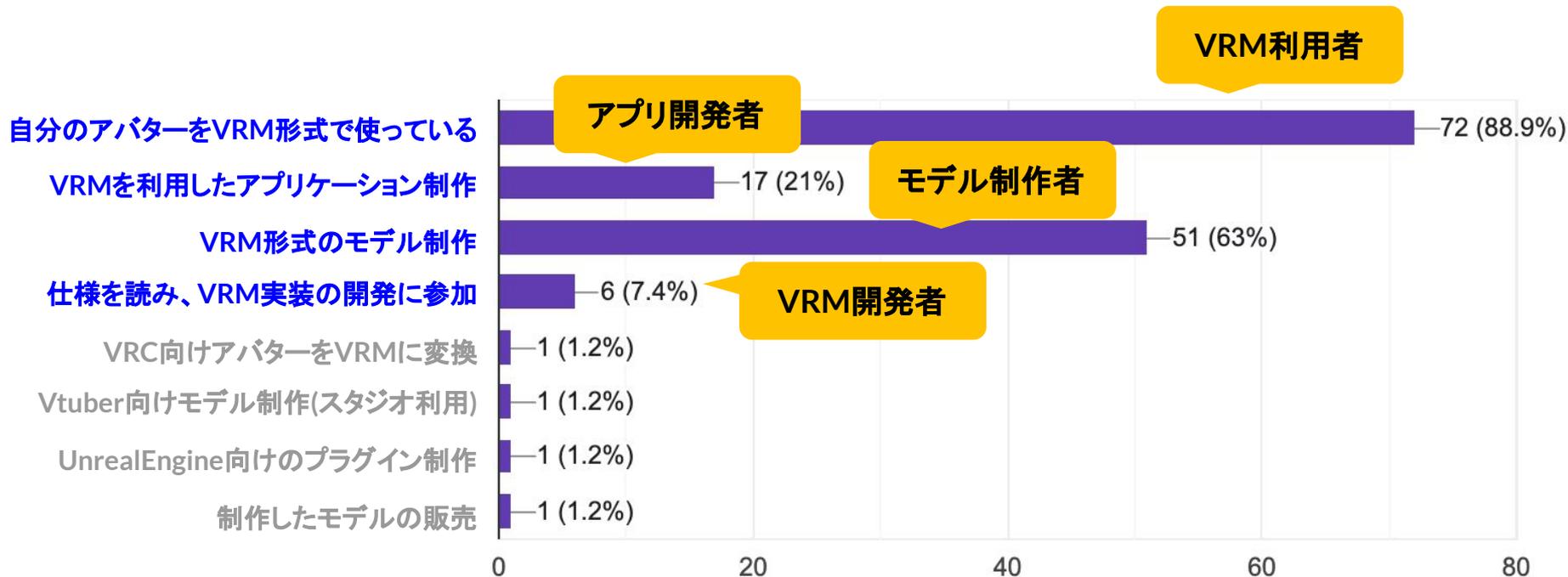
# VRMの課題に関する アンケート

2023 VRM コンソーシアム

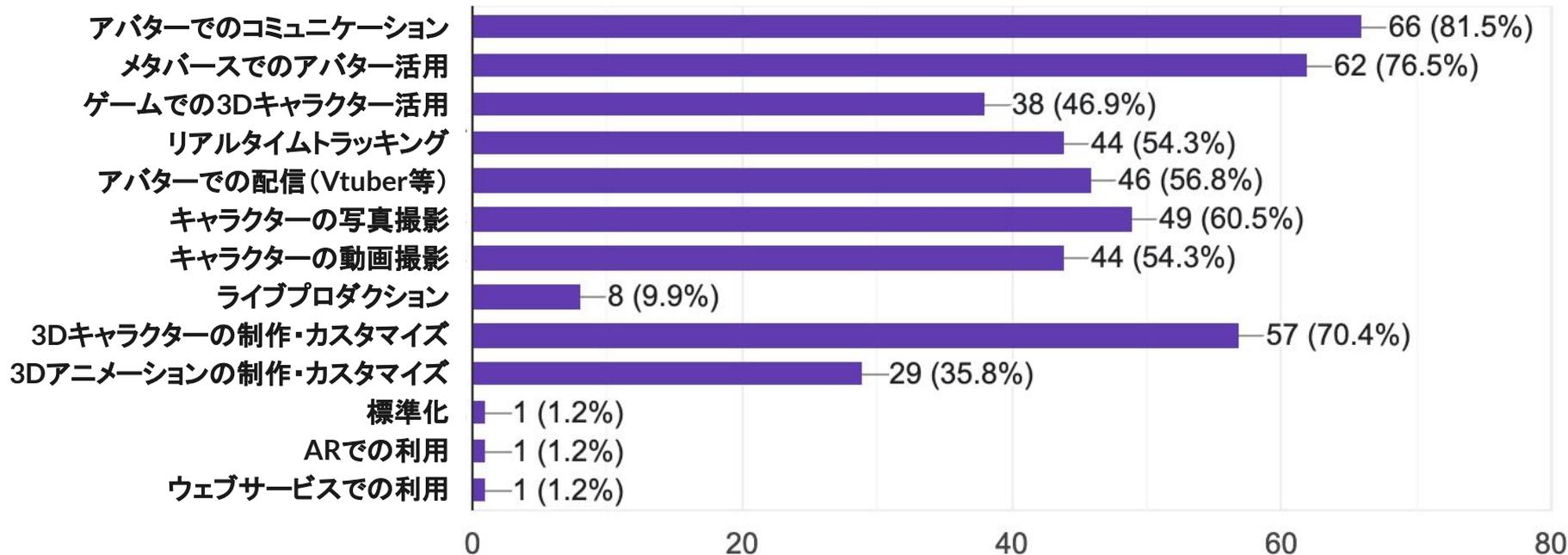
# VRMをどのように利用していますか



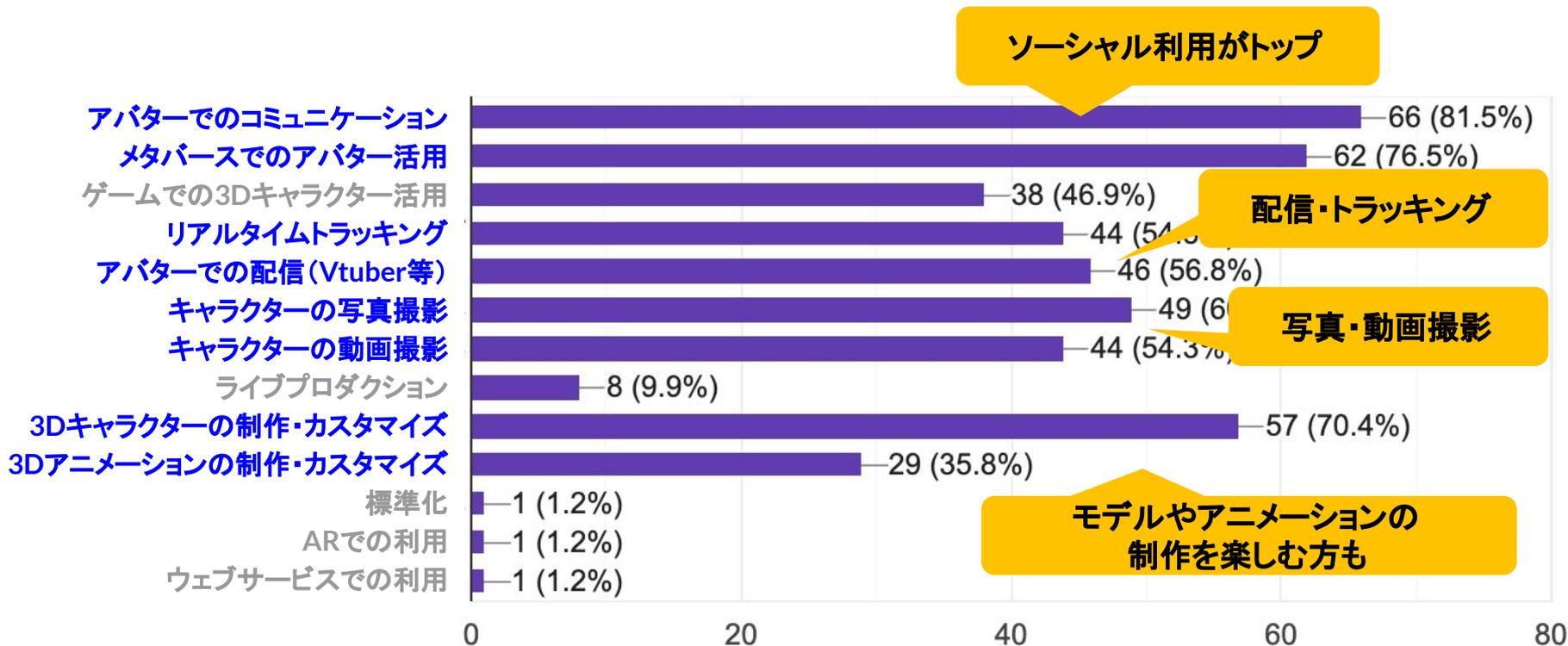
# VRMをどのように利用していますか



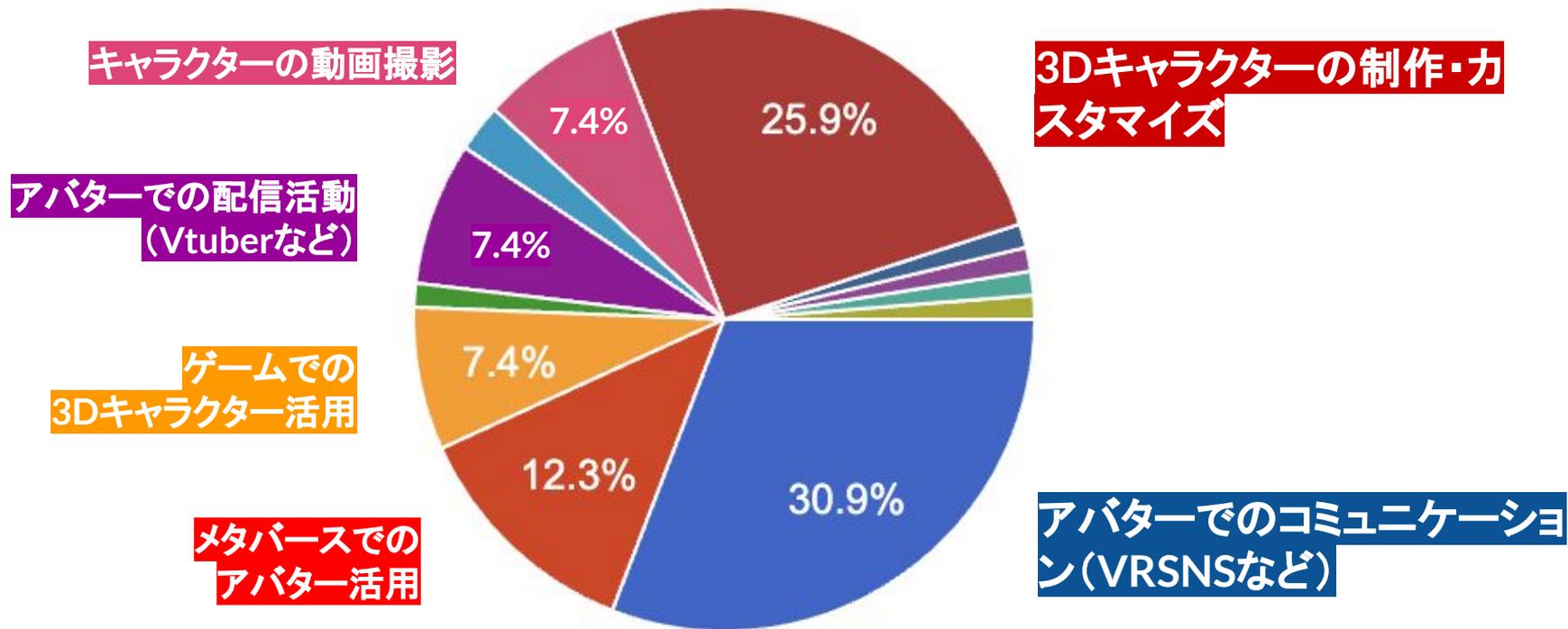
# あなたの関心に合うものをすべて選んでください



# あなたの関心に合うものをすべて選んでください



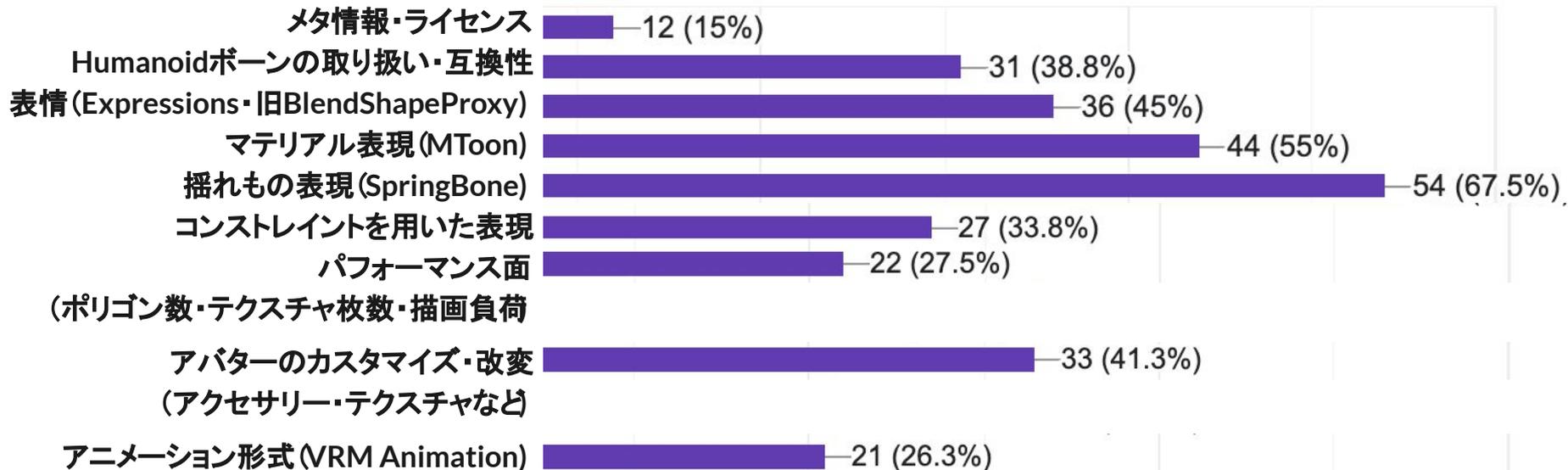
# あなたの関心に合うものをひとつ選んでください



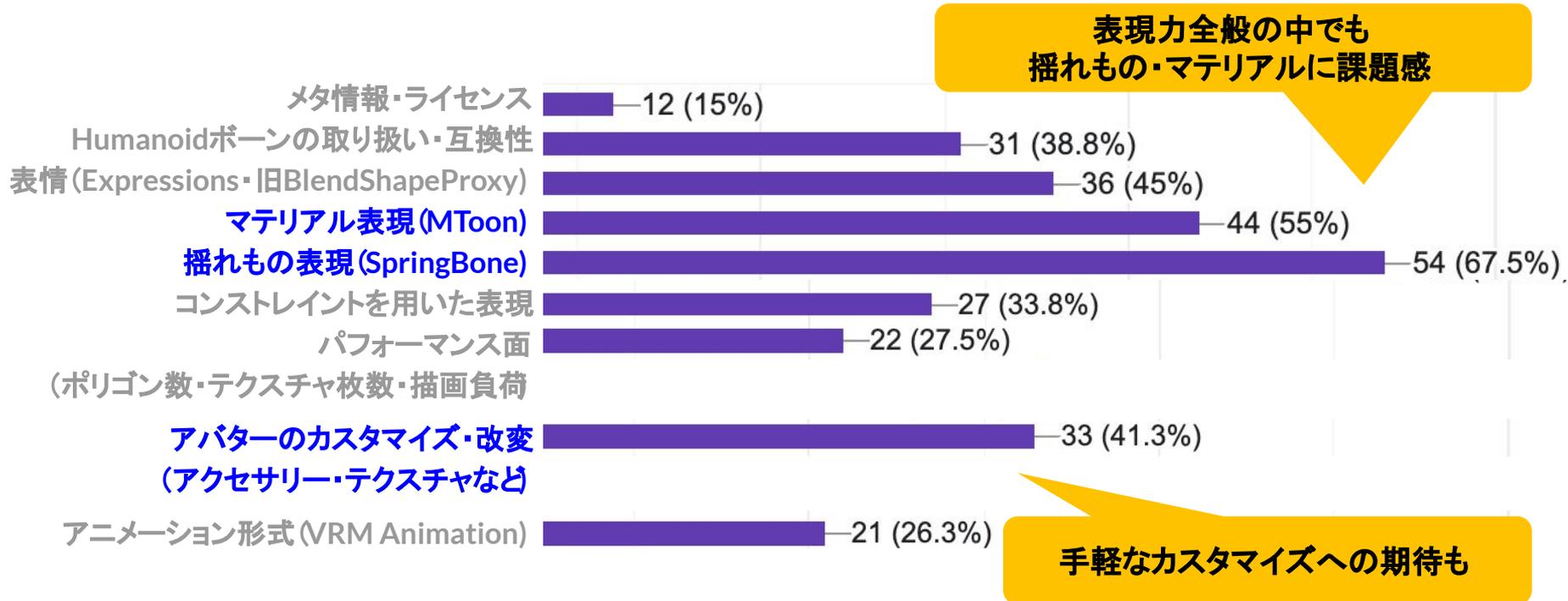
---

# VRMの課題

# VRMについてあなたが課題だと感じるものすべて



# VRMについてあなたが課題だと感じるものすべて



# VRMについてあなたが課題だと感じるものすべて

広報	—1 (1.3%)
0系ドキュメントの不足、1...	—1 (1.3%)
リファレンスマニュアルの充...	—1 (1.3%)
ドキュメント不足	—1 (1.3%)
VRMへの変換の手順に対す...	—1 (1.3%)
unityを使う方法以外で、uni...	—1 (1.3%)
ユーザ視点の改善、優先づけ	—1 (1.3%)
VRM Meet Upを後から見返...	—1 (1.3%)
対応サービスに面白いもの...	—1 (1.3%)
VRM0系が未だに主流なこと...	—1 (1.3%)
VRCにアップロードする手...	—1 (1.3%)
マニュアルの未整備	—1 (1.3%)
FBXの差し替えが手間です。	—1 (1.3%)
VRMのイベントを知る術が...	—1 (1.3%)

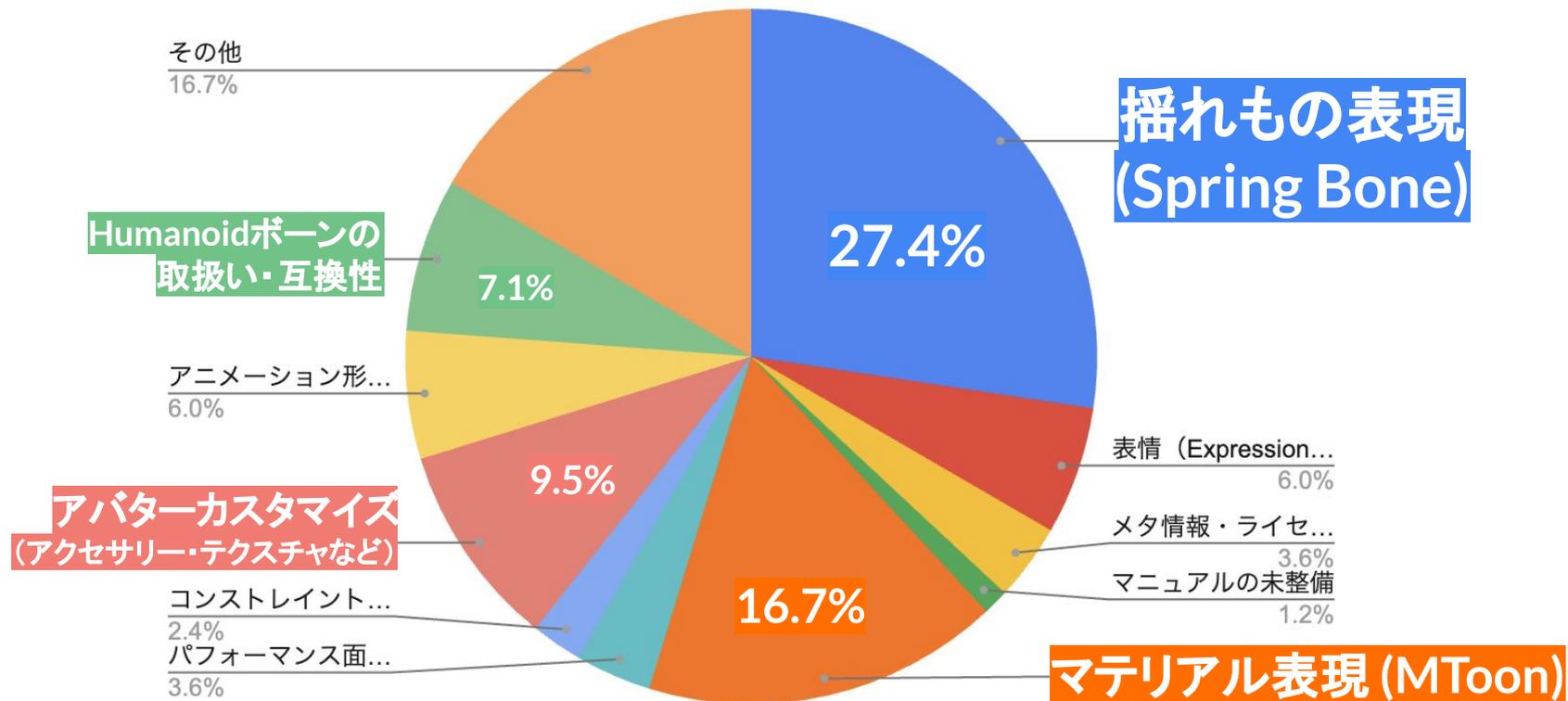
ドキュメンテーションへの課題感

Unityが必要になるのが面倒

VRM1.x系の普及が遅い

広報

# VRMについてあなたが最も課題だと思うもの



# VRMについてあなたが**最も**課題だと思うもの(その他)

リファレンスマニュアルの充実仕様書の整備

0系ドキュメントの不足

導入するにあたってドキュメントページが非常に見にくいためドキュメントのページを充実・整理していただきたいです。

マニュアルの未整備

ドキュメントのページを充実・整理していただきたいです。

対応サービスに面白いものが生まれにくい

VRMは便利な書式ではある、技術的なものというよりも。マーケティングが足りない。

ユーザ視点の改善優先

BasisやNeutralなど初期表情の設定がアプリごとに異なる、肩が下がりにすぎるアプリが多い。

拡張性

拡張される事への懸念、Unity依存のリファレンス実装

VRCにアップロードする手間。

UniGLTF/UniUnlitにShaderCasterのパスが実装されていない。

ドキュメンテーションへの課題感

VRM自体の広がりへの課題感

# 属性別の課題感

---

ここまでは全体の結果をみてきましたが、属性別に分けてデータをみてみました。

VRM利用者、モデル制作者、アプリ開発者に分けて課題のランキングを元にグラフにしています

各属性で母集団の数に偏りもあり、少数(10～)のものもあるので円グラフの割合は注意

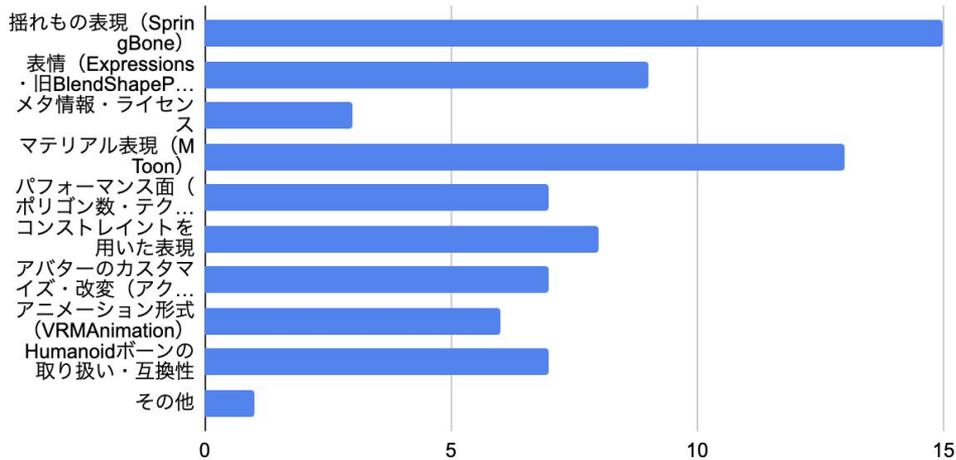
VRM利用者

モデル制作者

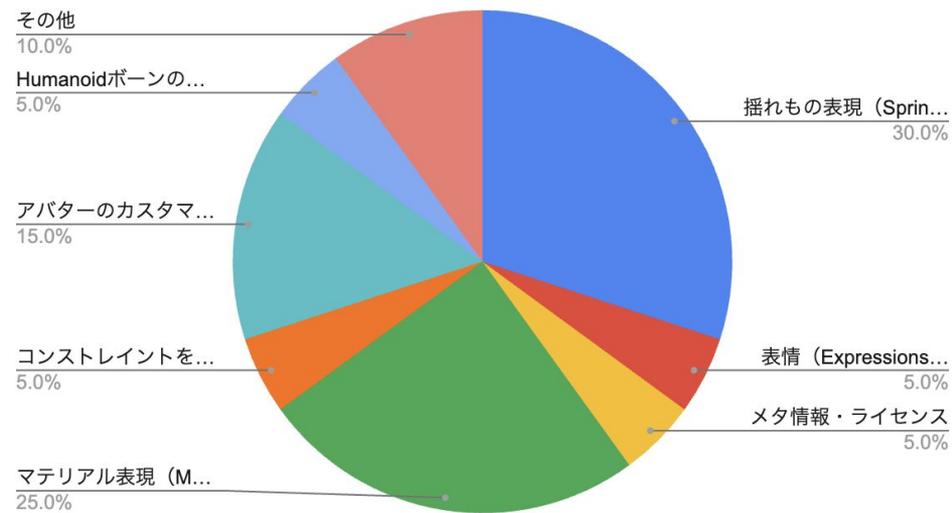
アプリ開発者

VRM開発者

# ①VRM利用者



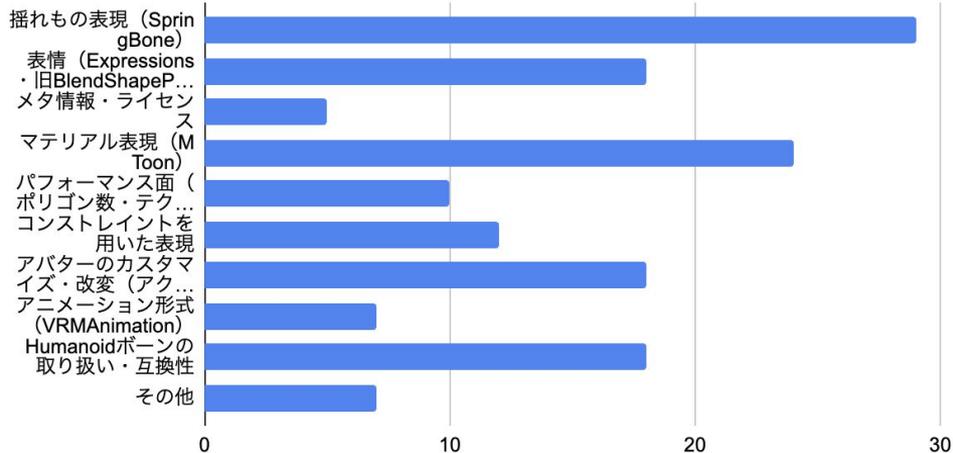
課題だと感じるものすべて



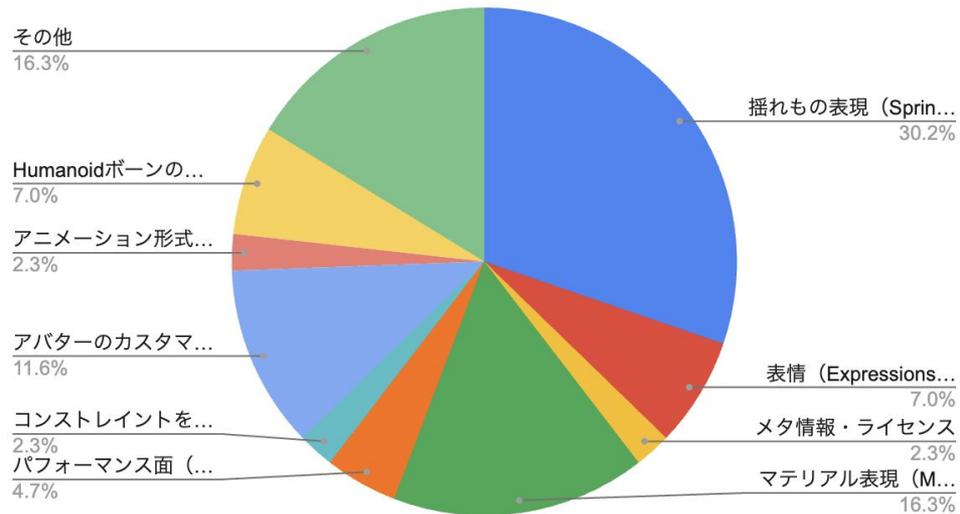
最も課題と感じるもの

- 各属性共通ではあるが、揺れもの、マテリアル、表情で割合を占めており、表現力への課題を特に強く感じた。
- 全体では揺れものとマテリアル表現、カスタマイズのしやすさが票を集めており、表現力とカスタマイズ性が利用者目線でのVRMへの期待値と言えそう

## ②モデル制作者



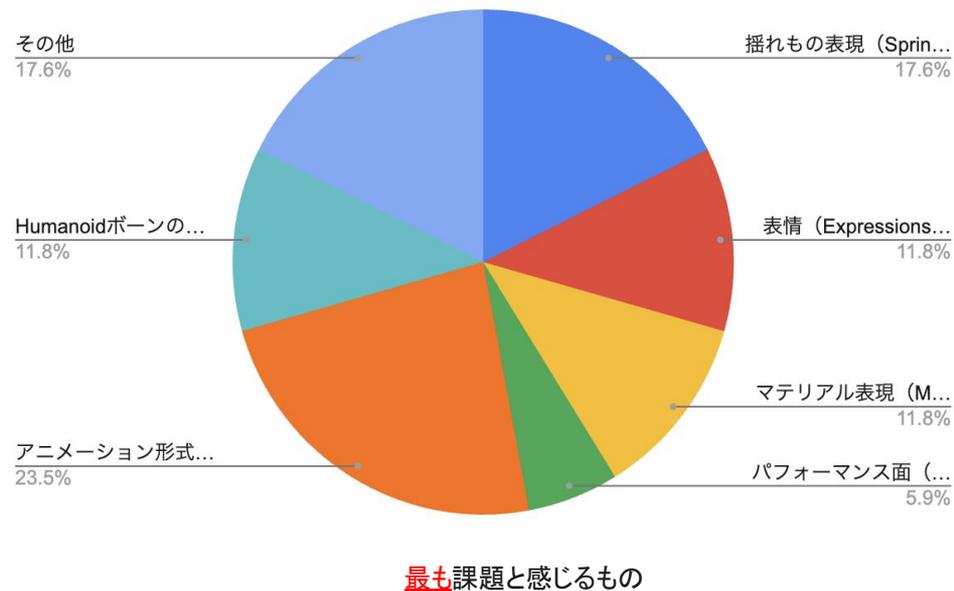
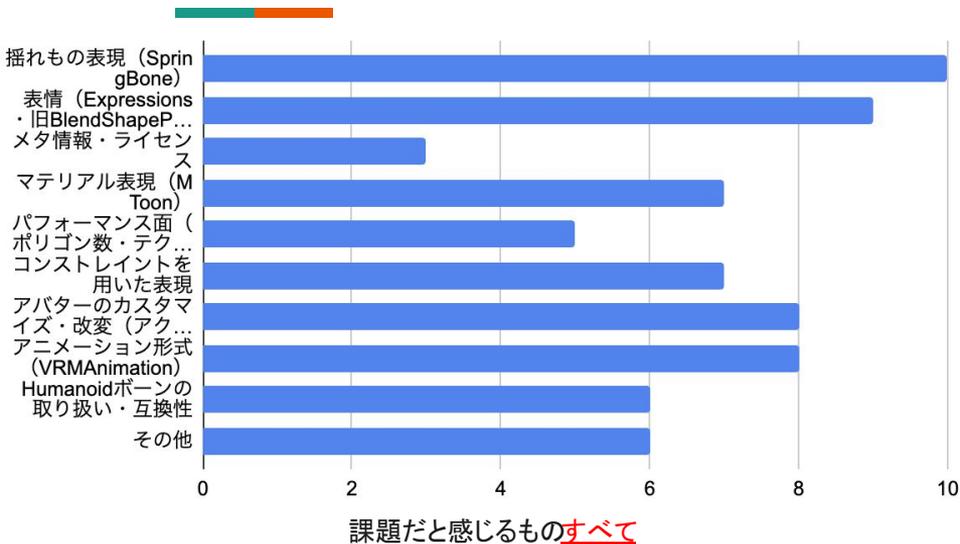
課題だと感じるものすべて



最も課題と感じるもの

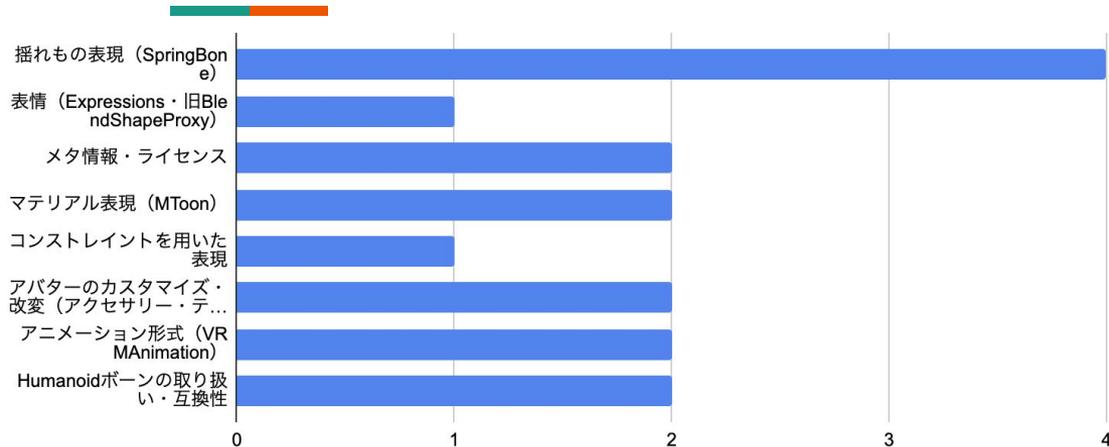
- 表現力とカスタマイズ性への期待値が高い点が傾向としてはVRM利用者と同様。
- その他の内容として、対応サービス不足や、VRM側のマーケティング不足など、VRM市場への課題感が挙げられた
- リファレンスやマニュアルの充実や改善についての課題感も複数挙げられた
- 回答数は最も多かった。

### ③アプリ開発者



- 表現力への期待値が高いのは共通
- VRM Animation や制約など、新しめの仕様に対する課題感が高いのは特徴的。アプリ開発にどう組み込むか、対応コストなどの観点か。
- 最も課題とするものは比較的分散していて、制作しているアプリの傾向によるのかも
- また、仕様拡張への懸念など開発者ならではの意見がみられた。

## ④VRM開発者



課題だと感じるものすべて

最も課題と感じるもの

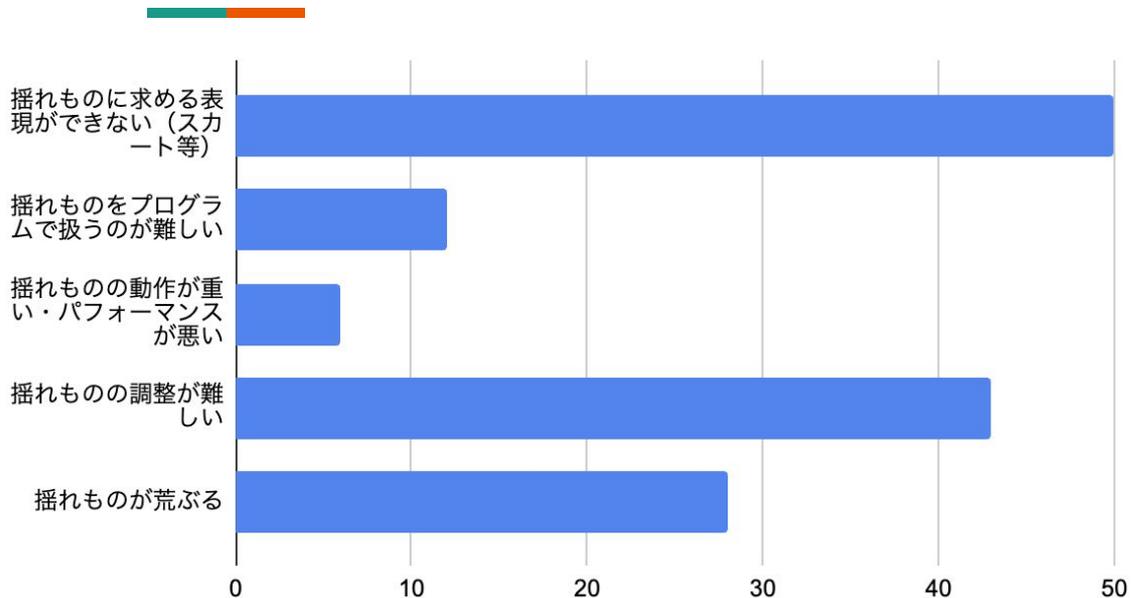
揺れもの表現 (SpringBone)
メタ情報・ライセンス
コンストレイントを用いた表現
アバターのカスタマイズ・変更 (アクセサリ・テクスチャなど)
アニメーション形式 (VRMAnimation)
Humanoidボーンの取り扱い・互換性

- 揺れものへの課題感は共通。最も課題とするものは分散している。
- 回答数は4件のみなので傾向としては保留

---

# 揺れものに関する課題感

# 揺れもの(SpringBone)についてあなたが課題だと感じるもの



その他

満足しています。

スカートや、座り体勢での貫通。正式な情報をどこで集めれば良いのかわからない。

曲線カーブが使えない。

コライダーの設定がもう少し柔軟に行えると助かります。

コライダーの形

VRMSpringBoneColliderの形状がSphere以外にない

Unity上で設定するコライダーがclusterへアップロードして速い移動を行うと貫通してしまう

- 具体的な説明から読み取れる内容を次のスライドにまとめました

# 課題についての具体的な説明

---

## 設定の手間と複雑さ

- Unityのプラグインや外部ツールに依存していて、そのプロセスが複雑で時間がかかる
- WebブラウザからVRMを読み込んで調整できるようなツールや、VRM公式のエディタ拡張などがあれば便利

## 物理挙動の貫通や破綻の問題

- 貫通を回避するためにトライアンドエラーが必要で、角度制限や方向制限などの追加オプションが欲しい

## 表現の限界と改善

- 揺れ物の表現が限られており、特にスカートや髪など特定の部位の揺れ方に対して細かい設定がしたい。また、コライダーの形状の多様性や、よりリアルな物理挙動を実現するための機能が欲しい

## ツールやドキュメントの不足

- 公式ドキュメントの改善や、よくある不具合や質問への対処方法の発信が欲しい。有志によるツールの紹介などが充実していれば、ユーザー側での問題解決がしやすくなる。