



3つのひかり 未来をつくる

広島市立大学

Hiroshima City University

## 【 転がり揺動型 VR モーションプラットフォーム 】

【 研究キーワード：VR、モーションベース、モーションプラットフォーム、揺動装置、VRモーションインタフェース 】

情報科学研究科 システム工学専攻

准教授 脇田 航 WAKITA, Wataru

### 研究シーズの概要

積載物を球面体で支持し、球面を前後左右に転がすことによって、荷重の大半を地面へと逃がし、少ない力で大きな揺動を実現可能な VR モーションプラットフォームを研究・開発しています。

### 研究シーズの詳細



提案法(転がり運動=ほぼ並進+回転)

$$F \approx 2mr + \text{重力加速度の分力}$$



従来法(その場で回転)

$$F = mr + \text{重力加速度の分力}$$

大径球面体上の積載物を転がすことで積載物の重心が下がり、起き上がりこぼしのように、転がしても元に戻ろうとする復元力が働きます。これにより、簡易な仕組みで積載物を少ない力（150W）で大きな揺動（ロール・ピッチ方向に±26°、±1.0G、疑似6軸で制御可能）

フライトシミュレータやドライビングシミュレータ、ゲーム、メタバース、ドローン等のロボットの遠隔操作時における地面傾斜や揺れ等の搭乗感呈示のほか、体幹トレーニング、乗馬療法への応用等が可能です。

別途研究開発を行っている歩行装置との組み合わせによる地面感覚や振動・揺れ等の呈示も可能です。



### 想定される用途・応用例

- ◆ゲーム・エンターテインメント、メタバース
- ◆ダイエット・健康・リハビリ、体幹トレーニング、技能訓練、避難訓練、交通安全、各種シミュレーション
- ◆ドローン等の移動ロボット制御等

### セールスポイント

従来法に比べて少ない力で大きな揺動を実現できます。簡易な仕組みなので大幅に安価です。

日本国特許第 6788303 号，中国特許第 ZL 201880051965.X 号，米国特許出願中

問い合わせ先：広島市立大学 社会連携センター

TEL:082-830-1764 FAX:082-830-1555

E-mail:office-shakai@m.hiroshima-cu.ac.jp

〒731-3194

広島市安佐南区大塚東三丁目 4 番 1 号

(情報科学部棟別館 1F)