



ろくろ首

Rokuro kubi

倉富文香¹⁾, 李泊嫻¹⁾, ささ山真妃¹⁾, リュウワンセイ¹⁾, 原野亜里紗¹⁾, 宮下星那¹⁾
Ayaka KURATOMI, Boxian LI, Maki SASAYAMA, Wanjing LIU, Arisa HARANO, Seina MIYASHITA
1) 女子美術大学大学院 (〒166-8538 東京都杉並区和田 1-49-8)

概要: 妖怪とは日本に古くから伝わる, 人間の理解を超える奇怪で恐ろしい存在である. 妖怪の一つであるろくろ首は美しい人間に化け, 人が近づいて来ると首を伸ばして驚かせる. 本企画では, そのろくろ首の首が伸びる様と, その伸びすぎた首の融通の効かなさ体験することを目的としており, HMDによる視覚提示と聴覚, 振動触覚による触覚を通し, 体験者自身の首が伸びているかのような感覚を引き起こさせる. これらの仕組みを利用することで, 人では経験できない首が伸びてしまう体験を提供する.

キーワード: ろくろ首, 錯覚, 触覚, 視覚

1. はじめに

ろくろ首とは日本独自の変化を遂げた妖怪であり, 元々は中国の飛頭蛮という頭部だけを宙に浮かせた妖怪が原初の姿であると言われている[1]. 然し, 江戸時代の半ばから何らかの理由で, 頭部と胴体を結ぶような形で動線のように首が描かれることになったことから, 現在のよう首が有り得ない長さへと伸びる妖怪として親しまれるようになった. また, 江戸時代に描かれた黄表誌である狂言末広栄[2]という作品の中では, 女性が上方に行ってしまった男性に恋慕うあまりにどンドン首が伸びて, 終いには江戸から京の都まで伸びてしまうという奇想天外な物語が展開されている. 然しながら, 人間の構造は無数の細胞の塊で, 伸縮自在に操ることは出来ない仕組みになっている. 伸ばす, という意味では筋肉は伸び縮みに近い事が出来るが, 正しくは弛緩と収縮を行う機関であり, 人間は細胞構造を意識する以上はゴムのように伸びたり縮んだりすることは出来ない.

そこで, 本企画ではハプティクス技術と VR 技術を組み合わせ, 現代における擬似的なろくろ首を再現する事を目標とし, 自身の首が伸びていくことで江戸時代当時に描かれていたろくろ首のように, 一人称視点でのリアルな面妖で奇天烈な体験の提供を目指す.

2. 企画概要

本企画では, 首が地獄から天国へと伸びて, 制御が効かぬまま上昇してしまうという予め決められたシチュエ

ーションの流れに沿って進行していくシナリオモードと, リアルタイムで投影された映像を見ながら, 自由に首を伸縮させてろくろ首を体験できるリアルモードの二つを用意する. 体験の流れとしてはじめに体験者は椅子に座り, 後述する一連の体験キットを着用する. 体験キット内に装着された振動子と HMD の映像は連動しており, 首が伸びる, 曲がる等の動きに合わせて, 体験者の首が音を鳴らしながらうねり伸びていくという, 一連の流れを体験する.

また, HMD で再生されるシチュエーション映像に関しては強く揺れ動く描写があるため, 体験者に事前にそのような演出があることを説明する.

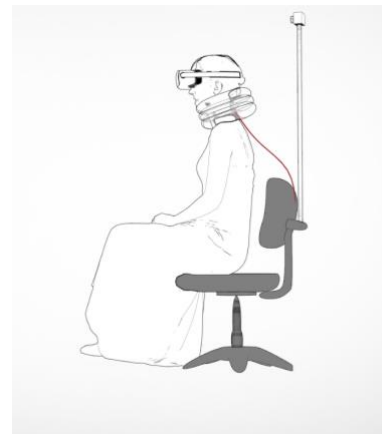


図1：企画体験概略図

3. システム構成

首を物理的に伸ばすという感覚を再現するために、主に二つの装置を連動させて使用する。

3.1 擬似首収縮感覚システム

過去の先行研究において人の身体が伸びる感覚が提示できることが解っている。例えば PinocchioVR[3]では鼻の部位に振動を提示することでピノキオのように鼻が伸びた感覚を提示している。そこで本研究の擬似首収縮感覚システムは、振動触覚提示モジュールと空気を入れて膨らむネックストレッチャーで構成する。ネックストレッチャーでは首が伸びた状況に合わせて空気を送り込み首に圧力をかける。そして、首に圧迫感をかけながら振動を提示することで、ろくろ首の首が伸びていく感覚を再現する。振動は音を利用した振動触覚提示を使用することで、聴覚の含め感覚のデザインを行う。振動触覚提示モジュールは、首の後ろからダイレクトに音と振動を与えることで骨を震わせる。これにより触覚、聴覚のふたつの感覚を刺激し、体験者は主体的な感覚を体験することになる。

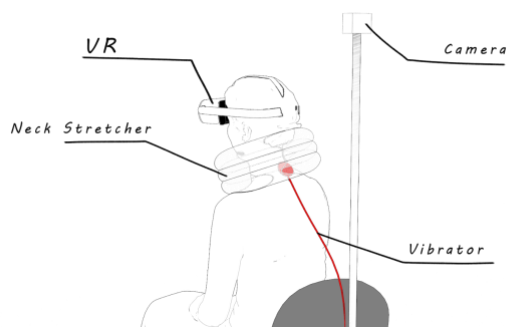


図2：擬似首収縮感覚装置図

3.2 視聴覚提示装置

上記の感覚システムを踏まえた上で、HMDを使用した

視覚的映像表現を用いる。事前に用意されたシチュエーションを体験するシナリオモードでは、3Dモデル空間を制作し、体験者は360度の景色を見渡しながら首が長く伸びていく体験をする。この際、ただ真上に伸びていくような単調な映像表現ではなく、ある程度の映像内の障害物等を設置し、それを避けて曲がりくねりながら伸びていく映像を再現することで、スリルと変化のある体験を視覚的に体験させる。またリアルモードでは、椅子背面につけられた棒の先にHMDと映像を連携させたカメラを取り付け、その棒をリモコンまたは手動で操作して伸縮させることで、自由に首を伸び縮みさせているような錯覚を提供する。

4. 制作スケジュール

- 6月：音のサンプリング、機材試作
- 7月：擬似首収縮感覚システムの微調整
- 8月上旬：視聴覚提示装置の制作
- 8月下旬：統合作業
- 9月：展示準備

参考文献

- [1] 武村政春, ろくろ首の首はなぜ伸びるのか:遊ぶ生物学への招待, pp.128-139, 2005.
- [2] 横山 泰子, 妖怪と比較文化研究 —— 轆轤首を中心に, ICU 比較文化, 36, pp.121-123, 2004.
- [3] UJU, Makoto, et al. PinocchioVR., ACM SIGGRAPH 2019 Emerging Technologies, p. 1-2, 2019.
- [4] 小川奈美, et al. えくす手: 変調バーチャルハンドへの即応的な身体所有感の生起による身体拡張システム, インタラクション 2016, pp.1022-1027, 2016.
- [5] NISHIDA, Jun, et al. CHILDHOOD: wearable suit for augmented child experience. Virtual Reality International Conference. p.1-4.2005.