

# VR, AR環境での香り提示システム

## 背景

近年、技術の進歩によりゴーグル型のHMDを着けてVRを体験できる機会が増えています。本来のVRとは視覚、聴覚、触覚、嗅覚、味覚の五つの感覚器官に作用して、本来そこには無いものを存在するように創り出す技術の総称です。味覚は嗅覚に左右されるところが多く、触覚は機器の大型化や特定の使用用途になってしまうことが考えられます。そこで私たちは**嗅覚**に着目しました。

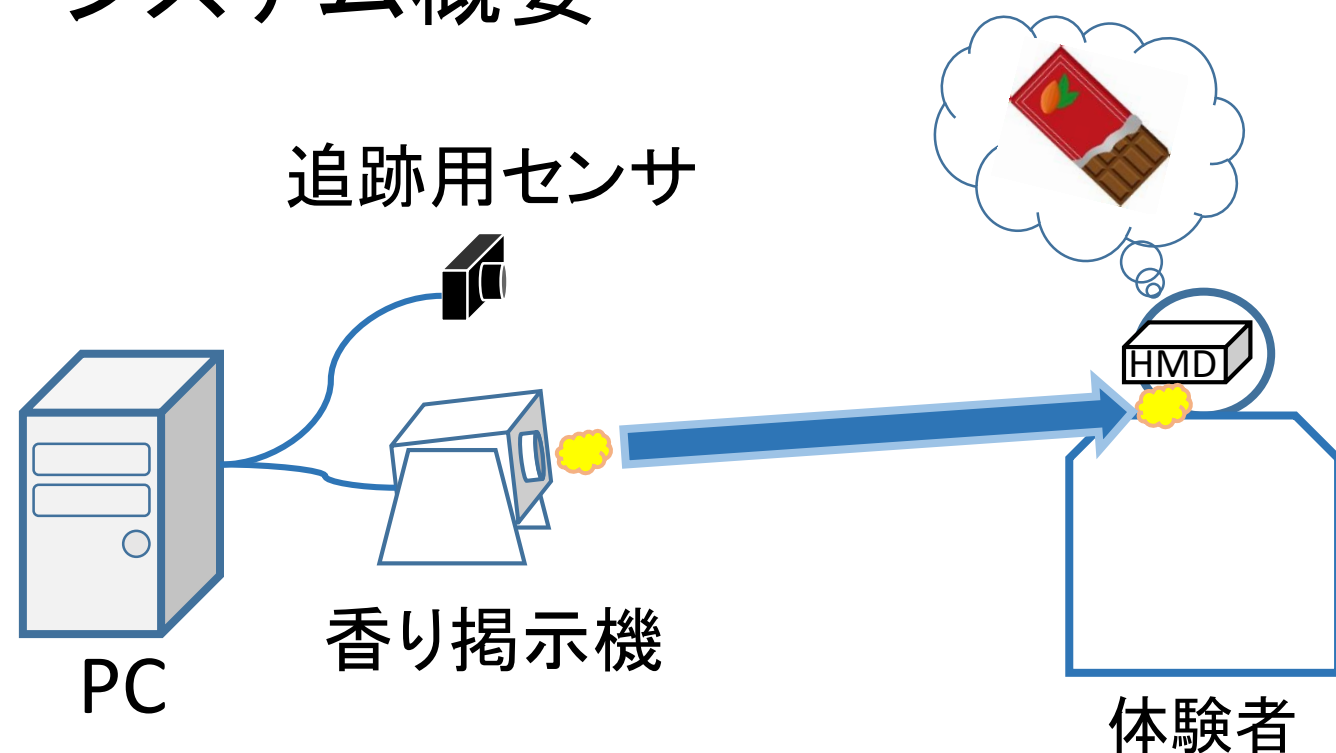
## 目的

HMDを被ったVR/AR**体験者の鼻に直接香りを届け**嗅覚に作用するVR体験が可能なシステムを開発することが目的です。

## 手法

**空気砲**の原理を用いて香料を射出するインターフェースを製作し、HMDを追尾した香り提示機の角度制御と香料の射出制御をします。

## システム概要



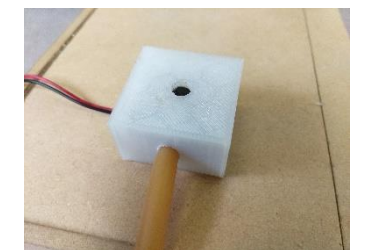
## 作成した香り提示機



香り提示機全体像



香料射出口



ポンプハウジングと香料タンク

## 使用したHMD



OCURUS RIFT DK2

スペック表

視野角	90°
解像度	1920x1080
リフレッシュレート	75Hz
トラッキングリフレッシュレート	1000Hz

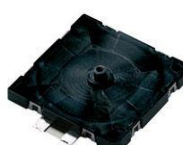
## 電子部品



Arduino pro micro:全体の制御



サーボモータ:角度制御



マイクロブロワ:香料を射出口に噴射



スピーカー:噴射された香料を空気砲の原理で飛ばす

## まとめ

香り提示機の製作を行った。  
UNITYからヘッドトラッキングした位置に香り提示機の角度を制御することが出来た

## 今後の予定

香料を射出する実験を行い、届く範囲、香りの強さ、持続時間、残り香について実験を行い、検証する。  
複数の香りの射出に対応する