

# 立命館大学 MR テーブル花火

木村朝子, 小川直昭, 秋友恵, 大槻麻衣, 川野圭祐, 比嘉恭太, 柴田史久, 田村秀行

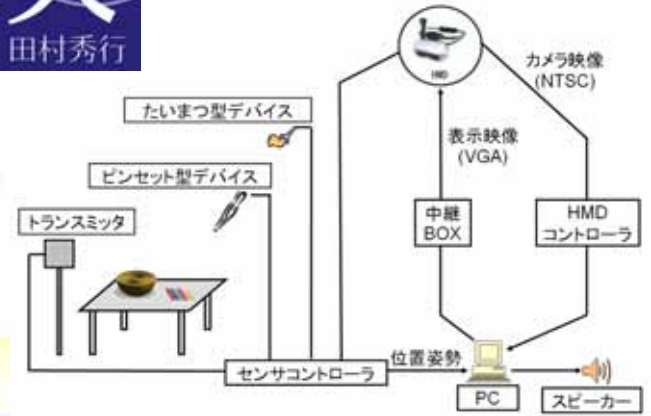
## はじめに

MRテーブル花火は、複合現実感（Mixed Reality）を利用して、打ち上げ花火のデザインを楽しむMRアトラクションである。

ヒューマンインターフェイス教育の一貫として、複合現実感という新しい概念を、楽しみながら学ぶことが出来、また、自ら花火をデザイン出来る楽しさを味わえるよう配慮して開発した。

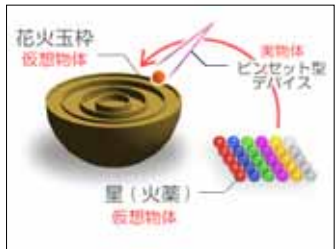
## システム構成

このアトラクションは、キヤノン製のMRプラットフォーム・システム上に、同SDKを用いたアプリケーションとして構築した。体験者は、ビデオシースルー型HMDを装着し、複合現実空間で花火玉を作り上げ、打ち上がったCG製の花火を観賞する。現実物体として存在するのは、打ち上げ筒、花火の作成用のピンセット型デバイスと打ち上げ用のたいまつ型デバイスである。2つの操作デバイスとHMDの位置姿勢検出には、Polhemus社製の磁気センサ3SPACE FASTRAKを使用している。



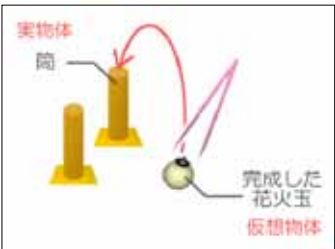
## テーブル花火の制作工程

### (1) 花火玉の作成



星パレットから星(花火の種類と色を決定する火薬)をピンセット型デバイスで掴み、花火玉の中に配置。中心層以外の3つの層に星を配置する。外側の層に配置した星ほど開花半径が大きくなる。中心層に終了星を配置すると花火玉が完成。

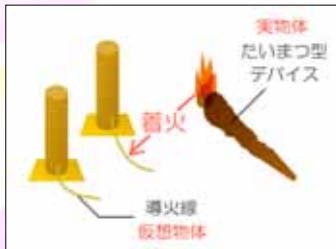
### (2) 花火玉の筒への投入



完成した花火玉を、ピンセット型デバイスで机上の打ち上げ筒の中に投入。

筒に花火玉が入ると、筒から導火線が伸びてくる。打ち上げ筒は2つあり、1つの打ち上げ筒に複数の花火玉を入れることができる。

### (3) 導火線の着火



たいまつ型デバイスでCGの導火線に着火。

2つの導火線に同時に着火することで、2つの花火を同時に並んで打ち上げることができる。

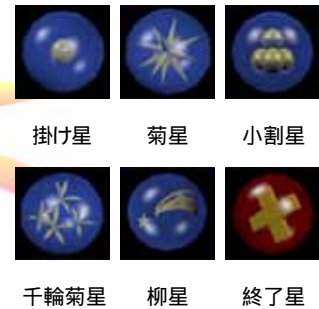
### (4) 花火玉の打ち上げ



導火線が燃え尽きると花火玉が打ち上がり、筒の上で花火が爆発。打ち上げ音と花火の爆発音がスピーカーから再生。

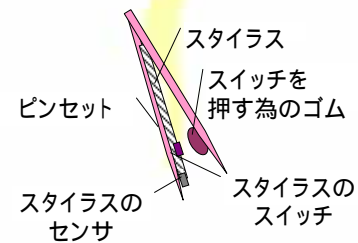
1つの筒に複数の花火玉が入っている場合は、最後に投入された花火から発射される。

## 星パレット

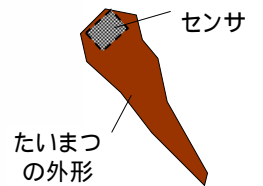


## 操作デバイス

### ピンセット型



### たいまつ型



## テーブル花火の打ち上げ例

