

## 課題

「月と地球と太陽の位置関係」と「月の満ち欠け」

理解および説明が難しい

→ 学校の授業でしか教具を見ない

図や文字など平面的な説明では理解しづらい

## 解決方法

日常的に見るもの & 立体的に理解できるもの

日常的に見るためには

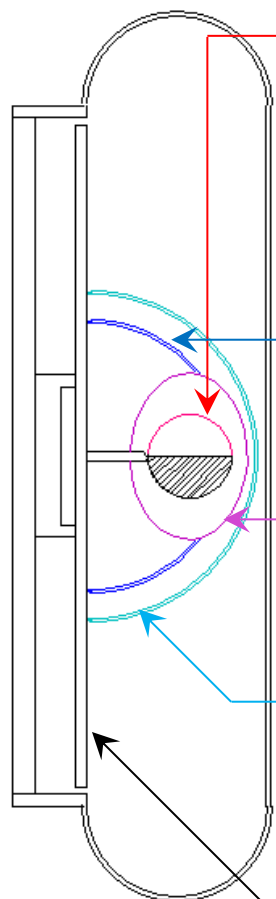
① 教具として公転を表現できる日用品

② インテリア性を高めたもの

立体的に理解できるもの

月と地球（地平面）と太陽の位置関係を立体的に表現

## 左側面図



**[月] ライト**  
 上部：半透明のカバー  
 [太陽光で光る部分]  
 下部：黒  
 [陰になる部分]

**[地球]**  
 地[海]：透明、図[陸]：不透明

**[地平面] 鏡**  
 文字盤に対し45° 傾いている  
 正円

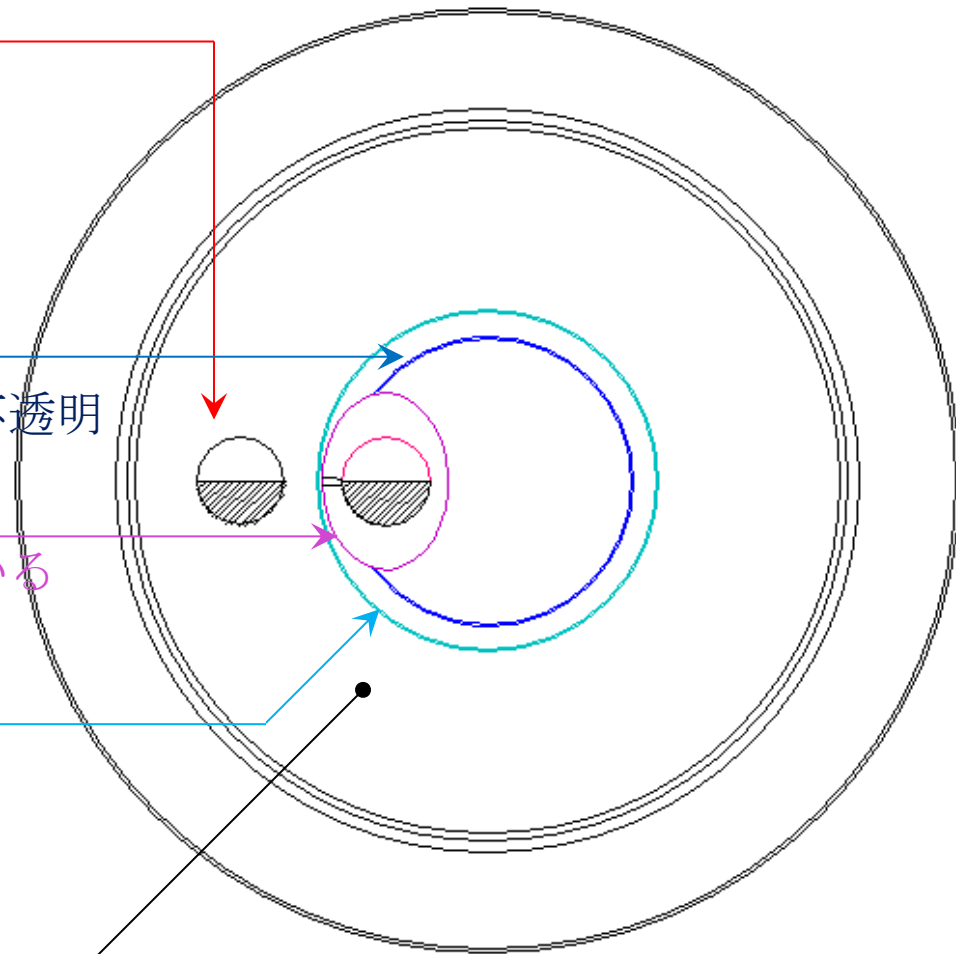
**[≡成層圏]**  
 鏡の位置を固定する機能

## 文字盤

月・地球・成層圏と一体的に回転  
 24時間で反時計回りに1周する

## 正面図

↓↓↓↓ 太陽の光

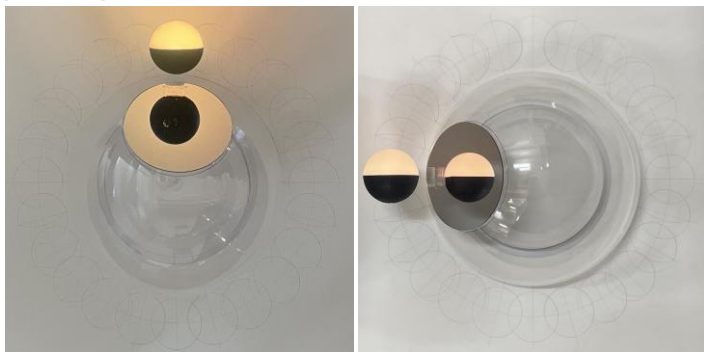


「月の満ち欠けの教具」となる掛け時計

## 月の鏡像で月の満ち欠けを表現

月 ライトを内蔵し回転支点で固定  
観覧車のように上下方向が  
変わらないまま回転

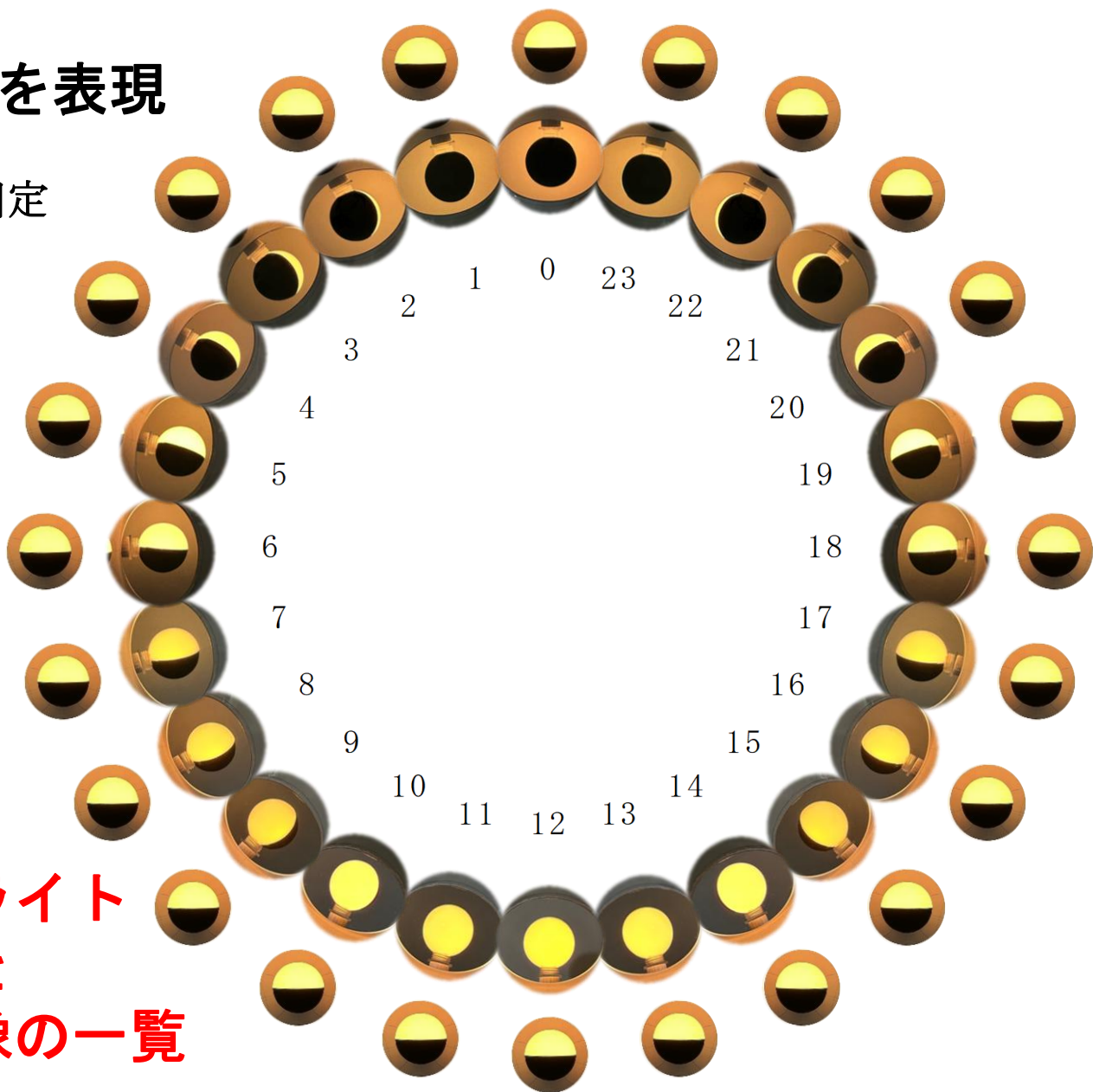
### 検討模型



0時

6時

月のライト  
と  
その鏡像の一覧



宇宙の暗さを表現するため偏光アクリル板を用いた $+\alpha$ の仕掛け

- 時計の前面に設置されている偏光アクリル板 と 文字盤の偏光アクリル板が  $90^\circ$  の位置関係になると暗くなる
- 文字盤の偏光アクリル板は 地球領域・成層圏領域・宇宙領域で それぞれスリットの角度が違うため 特定の時間にどこかの領域が暗くなる
- 時間の経過とともに1日の中で 時計全体の明暗がゆっくりと変化

## 偏光アクリル板とは

見えないスリットがあり

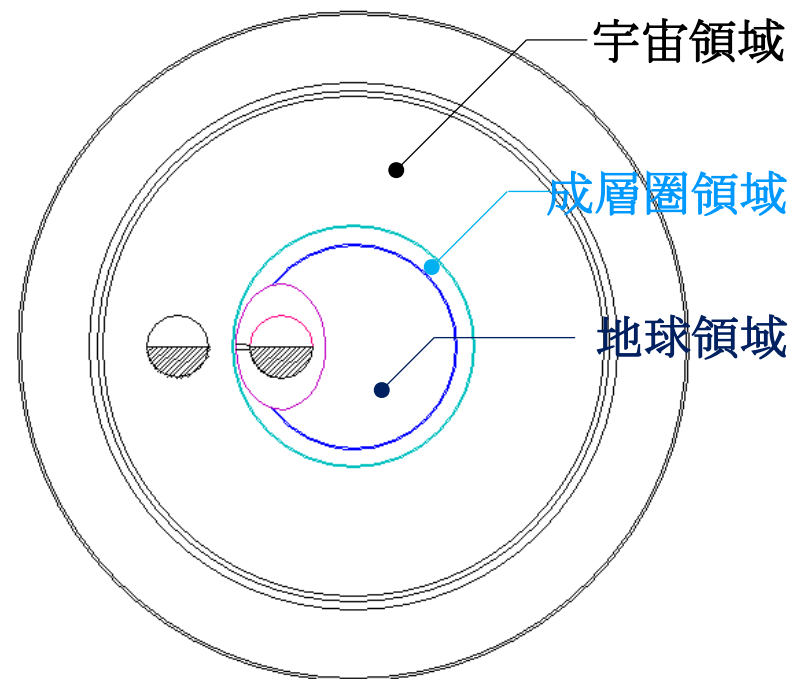
同じ方向

光を通す→明るい



$90^\circ$  違う方向

光を通さない→暗い



「月の満ち欠けの教具」となる掛け時計