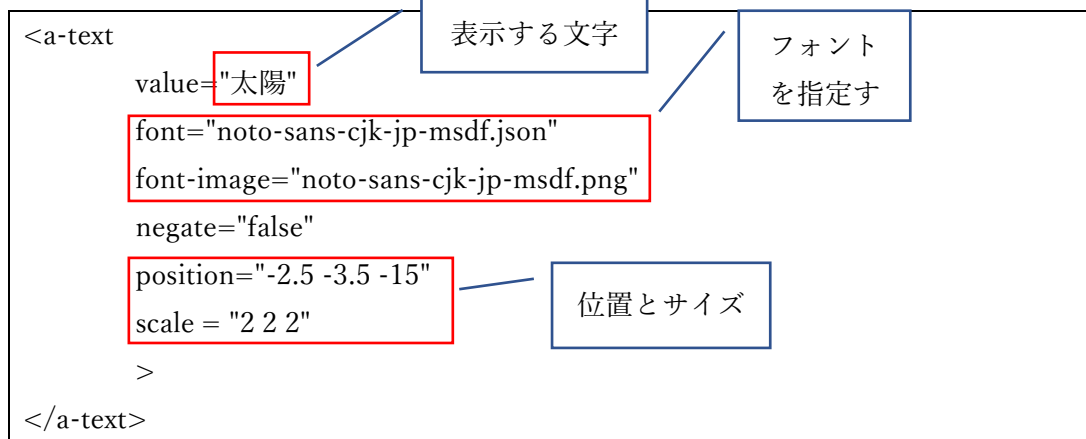


## VR 太陽系図鑑 (2)

### 1. 日本語を表示する

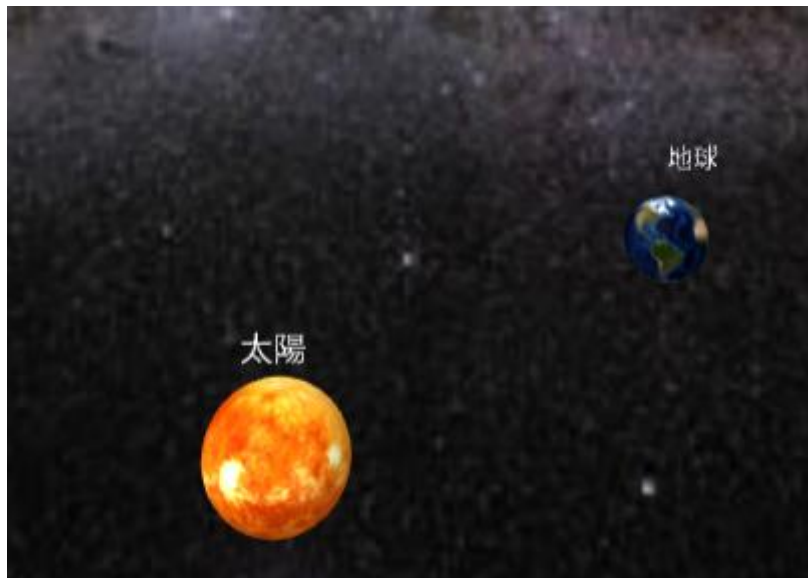
- Teams の Material フォルダより「`noto-sans-cjk-jp-msdf.json`」と「`noto-sans-cjk-jp-msdf.png`」の二つのフォントファイルをダウンロードして、`solarsystem` フォルダにコピーする

- ・`<a-text>`で日本語を表示する例



### 研修内容①

- ・ 太陽と惑星の上に名前を表示する



index\_japanese.html

## 2. オブジェクトのアニメーションの一時停止・再開 (index\_animation.html)

アニメーション属性の `pauseEvents` 属性と `resumeEvents` を使うことでアニメーションの一時停止・再開を実装できる。

`pauseEvents`: 指定するイベントが発火したらアニメーションが一時停止する

`resumeEvents`: 指定するイベントが発火したらアニメーションが再開する

```
<a-sphere
id = "sun"
position="-2 -5 -15"
radius="1"
src="#sunTexture"
color="#FFFFFF"
animation="property: rotation; pauseEvents:all-stop-event; resumeEvents:all-
restart-event; to: 0 360 0; loop:true; dur: 24470; easing: linear"
>
</a-sphere>
```

この場合、`all-stop-event` が発火したら太陽の回転アニメーションが一時停止する、`all-restart-event` が発火したら太陽の回転アニメーションが再開することになる。

・JavaScript でイベントを発火する

```
<script>
const sun = document.getElementById("sun");
sun.emit("all-stop-event");
</script>
```

イベントを発火する

JavaScript では `emit("イベント名")` 関数でイベントを発火することができる。上の例で太陽から `all-stop-event` イベントを発火することとなる。

### 研修内容②:

再生ボタンにカーソルが触れると太陽とすべての惑星のアニメーションが停止され、カーソルが外れるとアニメーションが再開されるようにする。

カーソルと再生ボタンは次の通り定義される

```
<a-camera>
<a-cursor></a-cursor>
</a-camera>
```

```
<a-image id="play_button" src="#play" position="0 1 -5" class="collidable"></a-image>
```

再生ボタンにカーソルが触れると mouseenter イベントが発火され、外れると mouseleave イベントが発火される。

```
<script>
```

```
const box = document.getElementById("play_button");
```

```
const sun = document.getElementById("sun");
```

```
box.addEventListener("mouseenter", (e)=>{  
    box.setAttribute("src", "#pause");  
    sun.emit("all-stop-event");  
});
```

```
box.addEventListener("mouseleave", (e)=>{  
    box.setAttribute("src", "#play");  
    sun.emit("all-restart-event");  
});
```

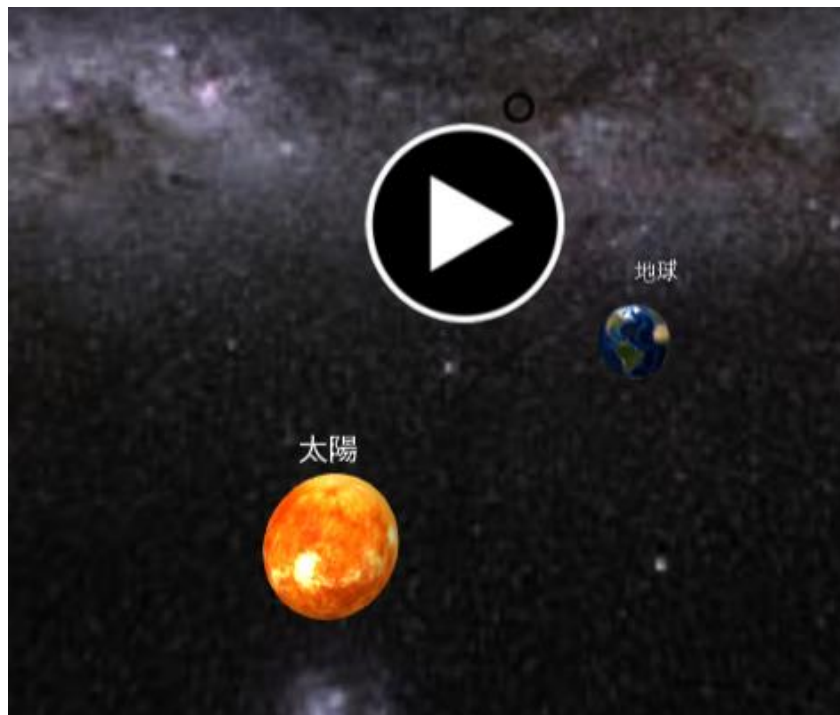
```
</script>
```

再生ボタンを修得する

太陽オブジェクトを修得する

カーソルが触れる時の処理  
・再生ボタンの画像を変更  
・all-stop-event を発火する

カーソルが外れる時の処理  
・再生ボタンの画像を変更  
・all-start-event を発火する



index\_animation.html

研修内容③：

研修内容②のプログラムをコントローラでアニメーションを制御できるように修正してください。コントローラのレイを再生ボタンに触れている状態でトリガーを押すと、アニメーションを一時停止する、トリガーを離すとアニメーションを再開する