

## VR 太陽系図鑑を作成する

### 1. オブジェクトにテクスチャを貼る

- ・立方体や球のオブジェクトの **src 属性** に画像を指定することで、テクスチャとして貼ることができる

```
<a-assets>
  
</a-assets>
<a-sphere
  position="-2 -5 -15"
  radius="1"
  src="#sunText"
>
</a-sphere>
```

球のテクスチャを太陽の画像に指定する

### 2. オブジェクトにアニメーションを付ける

オブジェクトのタグに **animation** という属性を付けることで、そのオブジェクトにアニメーションをつけられます

#### 2.1 回転の例

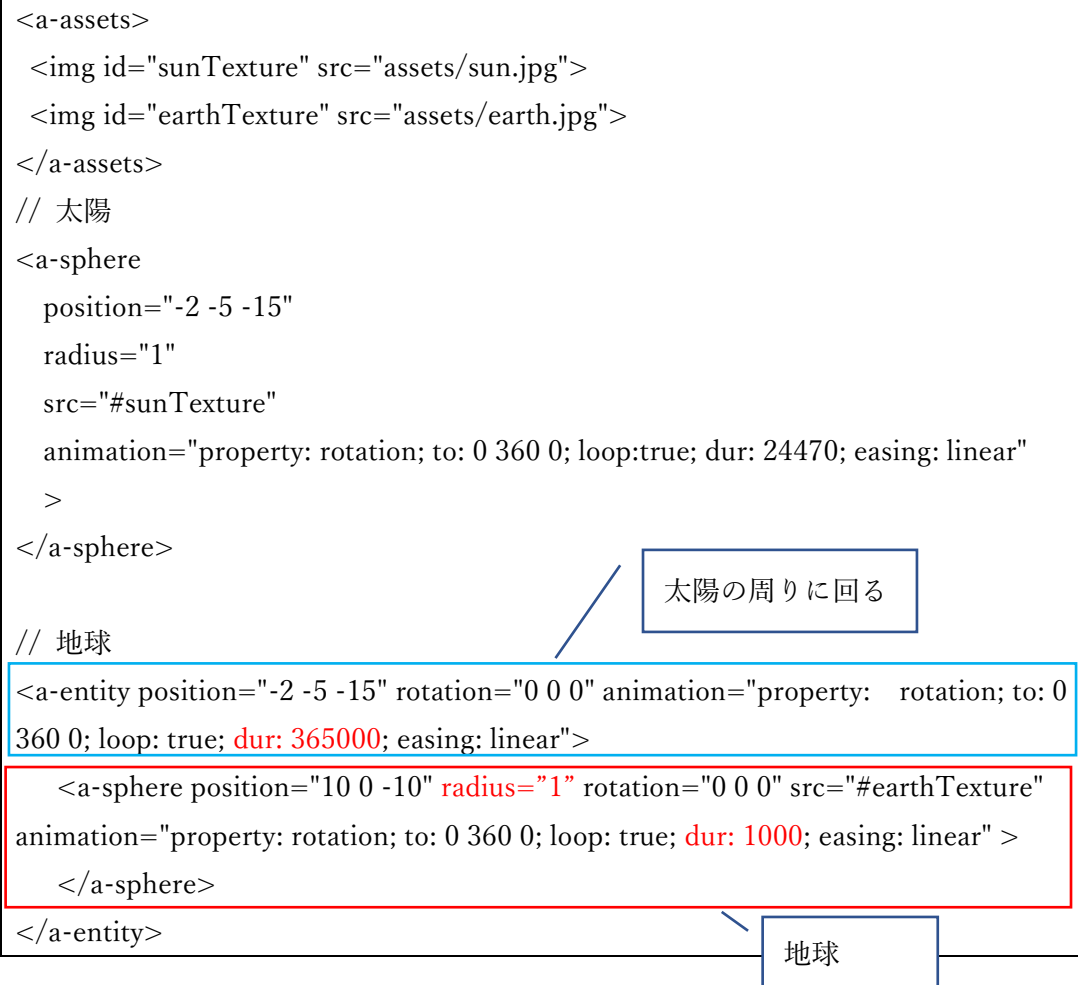
```
<a-assets>
  
</a-assets>
<a-sphere
  position="-2 -5 -15"
  radius="1"
  src="#sunText"
  animation="property: rotation; to: 0 360 0; loop:true; dur: 24470; easing: linear"
>
</a-sphere>
```

球を回転させるアニメーション

- ・ **property: rotation** : 回転
- ・ **to: 0 360 0** : アニメーション終了時のターゲット値
- ・ **loop:true** : アニメーションを繰り返す回数 (true: ずっと繰り返す)
- ・ **dur: 24470** : アニメーション開始から終了までの時間 (ミリ秒)

- ・ easing: linear : アニメーションの開始と終了の効果

## 2.2 周回の例（地球を太陽の周りを回る）



## 3. 太陽系図鑑を作成する

- ・ Teams から solarsystem フォルダをダウンロードする
- ・ 地球以外の惑星を追加し、太陽系図鑑を完成せよう。ただし、各惑星の順番、サイズ、公転周期と自転周期を正しく設定すること。

サイズ: <sphere>タグの radius 属性で設定できる。地球のサイズを 1 とする

自転周期: <sphere>タグの dur 属性で設定できる。地球の自転周期と 1000 とする

公転周期: <a-entity>タグの rotation 属性の dur 属性で設定できる。地球の公転周期を 365000 とする。

惑星のサイズ、自転周期、と公転周期情報は以下の表より調べられる

	名前	半径 (km)	質量 (kg)	軌道傾斜角 (度)	軌道離心率	軌道長半径 (au)	表面重力 (m/s <sup>2</sup> )	公転周期 (年)	自転周期 (日)
	太陽	695,700	$1.989 \times 10^{30}$	-	-	-	274.0	-	27.275 <sup>[注 11]</sup>
1	水星	2,439.7	$3.3011 \times 10^{23}$	7.00	0.2056	0.387	3.70	0.241	58.65
2	金星	6,051.8	$4.8675 \times 10^{24}$	3.39	0.0067	0.723	8.87	0.615	243.0187 (逆行)
3	地球	6,378.1	$5.9723 \times 10^{24}$	0.00	0.0167	1.0000	9.798	1.000	0.997271
4	火星	3,396.2	$6.4171 \times 10^{23}$	1.850	0.0935	1.524	3.71	1.881	1.02595
	ケレス	476	$9.393 \times 10^{20}$	10.594	0.0755	2.767	0.28	4.60	0.3781 <sup>[137]</sup>
5	木星	71,492	$1.8982 \times 10^{27}$	1.304	0.0489	5.204	24.79	11.862	0.4135
6	土星	60,268	$5.6834 \times 10^{26}$	2.485	0.0565	9.582	10.44	29.457	0.4264 <sup>[注 11]</sup>
7	天王星	25,559	$8.6813 \times 10^{25}$	0.774	0.0457	19.201	8.87	84.011	0.7181 (逆行)
8	海王星	24,764	$1.0241 \times 10^{26}$	1.769	0.0113	30.047	11.15	164.79	0.6712

## 太陽系図鑑の完成例

