

🔗 5. Canvas尺寸变化(射线坐标计算)

本节课内容非常简单，就是你鼠标单击canvas画布，用射线拾取模型的时候，有一点要注意，Canvas画布尺寸如果不是固定的，而是变化的，会对坐标变换有影响。

学习本节课内容之前，可以先回顾下，前面关于threejs Canvas画布布局的讲解。

1.12. Canvas画布布局 and 全屏

8.1. three.js Canvas画布布局

canvas画布全屏-尺寸跟着浏览器窗口变化

```
const width = window.innerWidth;
const height = window.innerHeight;
// 画布跟随窗口变化
window.onresize = function () {
  renderer.setSize(window.innerWidth, window.innerHeight);
  camera.aspect = window.innerWidth / window.innerHeight;
  camera.updateProjectionMatrix();
};
```

如果canvas画布尺寸变化了，下面代码中的width、height还是原来的值,这时候射线拾取就有可能无法拾取到模型对象。

```
renderer.domElement.addEventListener('click', function (event) {
  const px = event.offsetX;
  const py = event.offsetY;
  //屏幕坐标转WebGL标准设备坐标
  const x = (px / width) * 2 - 1;
  const y = -(py / height) * 2 + 1;
})
```

每次触发 `click` 事件，都要重新计算 `canvas` 画布。

```

renderer.domElement.addEventListener('click', function (event) {
    const px = event.offsetX;
    const py = event.offsetY;
    //屏幕坐标转WebGL标准设备坐标
    const x = (px / window.innerWidth) * 2 - 1;
    const y = -(py / window.innerHeight) * 2 + 1;
})

```

特殊情况，canvas画布和body左上角重合，可以用 `clientX`、`clientY` 替换 `offsetX`、`offsetY`

```

renderer.domElement.addEventListener('click', function (event) {
    const px = event.clientX;
    const py = event.clientY;
    //屏幕坐标转WebGL标准设备坐标
    const x = (px / window.innerWidth) * 2 - 1;
    const y = -(py / window.innerHeight) * 2 + 1;
})

```

canvas局部布局-尺寸随窗口变化

```

// 画布跟随窗口变化
window.onresize = function () {
    const width = window.innerWidth - 200; //canvas画布宽度
    const height = window.innerHeight - 60; //canvas画布高度
    renderer.setSize(width, height);
    camera.aspect = width / height;
    camera.updateProjectionMatrix();
    document.getElementById('left').style.height = height + 'px';
};

```

```

renderer.domElement.addEventListener('click', function (event) {
    const width = window.innerWidth-200;
    const height = window.innerHeight-60;
    //屏幕坐标转WebGL标准设备坐标
    const x = (px / width) * 2 - 1;
    const y = -(py / height) * 2 + 1;
})

```

