

5.3. 重力

スマホを傾けた時の重力を求めましょう。

```
<p><canvas id="canvas1" width="300" height="300" onclick="btn1();"></p>
</p>

<script>
  const canvas1 = document.getElementById("canvas1");
  const ctx = canvas1.getContext("2d");

  // ここに図形の描画のコードを記述します。

  const pos = { x: 150, y: 150, z: 0 };
  let rock = true;
  function btn1() {
    if (rock && DeviceMotionEvent.requestPermission) {
      rock = false;
      DeviceMotionEvent.requestPermission()
        .then(permissionState => {
          if (permissionState === 'granted') {
            window.addEventListener("devicemotion", (e) => {
              pos.x += e.accelerationIncludingGravity.x;
              pos.y -= e.accelerationIncludingGravity.y;
              pos.z += e.accelerationIncludingGravity.z;
              if (pos.x < 0) { pos.x = 0; }
              if (pos.y < 0) { pos.y = 0; }
              if (300 < pos.x) { pos.x = 300; }
              if (300 < pos.y) { pos.y = 300; }
              ctx.fillStyle = "red";
              ctx.fillRect(pos.x - 2, pos.y - 2, 4, 4);
            });
          }
        })
      }
  }
}
</script>
```

- ・ `e.accelerationIncludingGravity` : 3方向のセンサの値。androidの場合、軸の方向が逆なので補正が必要
- ・ `window.addEventListener()` : window (ブラウザ) に対してイベントが発生したら処理を行うようにしている
- ・ `devicemotion` : デバイスに動きがある間