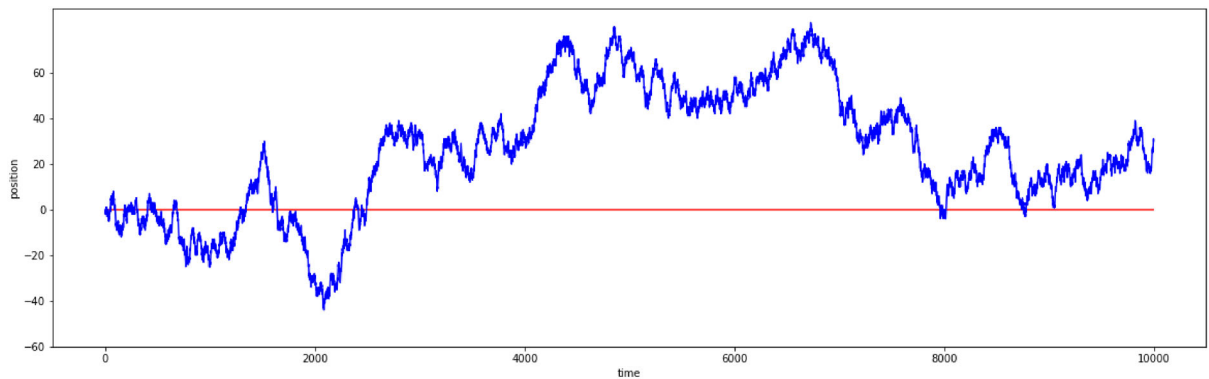


ランダムウォークを観察する

```
In [1]: import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
```

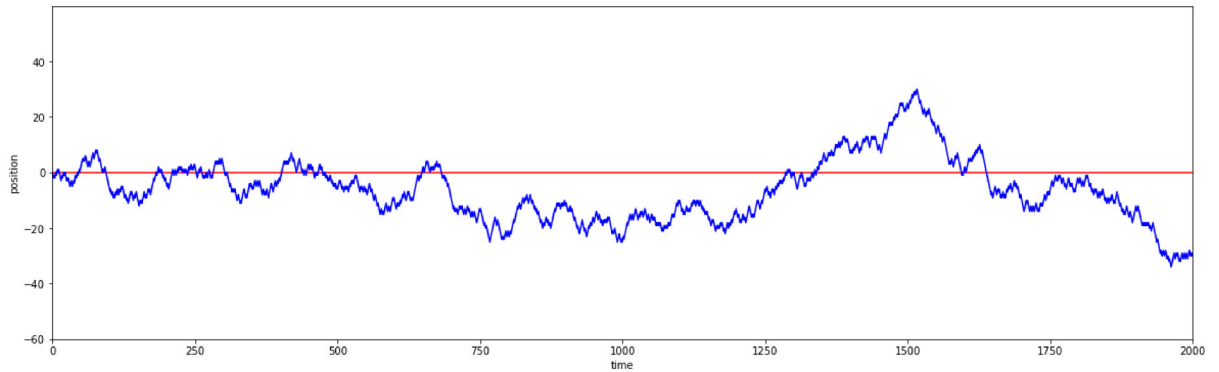
```
In [2]: # 一様乱数をもとにしてコイン投げを作る
T=10000 # 試行回数
position = 0 # 初期位置
Walk=[position] # ランダムウォークの位置座標
for i in range(T):
    if np.random.rand(1)<0.5:
        Z=-1
    else:
        Z=1
    position = position +Z
    Walk.append(position)
```

```
In [3]: # 時系列
plt.figure(figsize=(20,6)) # 図の大きさ (6,4) がデフォルト
plt.plot(Walk,c='blue') # 散布図
plt.xlabel('time') # x軸に変量を明記
plt.ylabel('position') # y軸に変量を明記
plt.hlines(0,0,T, color='red')
# plt.xticks(np.arange(0,T,20)) # 横軸の調整 (範囲と幅)
# plt.yticks(np.arange(-60,80,20)) # 縦軸の調整 (範囲と幅)
plt.show()
```



```
In [4]: # 時系列 (最初だけを拡大)
plt.figure(figsize=(20, 6)) # 図の大きさ (6, 4) がデフォルト
plt.plot(Walk, c='blue') # 散布図
plt.xlabel('time') # x軸に変量を明記
plt.ylabel('position') # y軸に変量を明記
plt.hlines(0, 0, T, color='red')
# plt.xticks(np.arange(0, T, 20)) # 横軸の調整 (範囲と幅)
plt.yticks(np.arange(-60, 60, 20)) # 縦軸の調整 (範囲と幅)
plt.axis([0, 2000, -60, 60]) # x 軸を 0~2000, y軸を -60~60 に制限
```

Out[4]: (0.0, 2000.0, -60.0, 60.0)



In []: