

## 4 ランダムウォークのシミュレーションの実際

```
void jump_randomly(double *xp){
    (*xp)+= 2.0 * drand48() -1.0;
    return;
}

void jump_randomly(double *xp){
    double r;

    r=drand48();

    if( r < 0.25 ){
        *xp += r * 2.0/0.25 -3.0;
    } else if ( r < 0.75 ){
        *xp += (r-0.25) * 2.0/0.5 -1.0;
    } else {
        *xp += (r-0.75) * 2.0/0.25 +1.0;
    }
    return;
}
```

## 5 乱数

ライブラリ関数 `double drand48(void)` を使って、それぞれ与えられた確率分布関数に従う乱数を返す関数を書け。

1.

$$p(x) = \begin{cases} 1 - |x| & (|x| \leq 1) \\ 0 & (|x| > 1) \end{cases} \quad (1)$$

にしたがう `double myrandom1(void)`.

2.

$$p(x, y) = \begin{cases} \frac{1}{\pi}(1 - |\mathbf{x}|^2) & (|\mathbf{x}| \leq 1) \\ 0 & (|\mathbf{x}| > 1) \end{cases} \quad (2)$$

にしたがう `void myrandom2(double *x, double *y)`.

---

<sup>1</sup><http://sparrow.math.ryukoku.ac.jp/~hig/theorphys/>

<sup>2</sup><mailto:hig@math.ryukoku.ac.jp>, <http://www.math.ryukoku.ac.jp/~hig/>,  
へや 1-508, でんわ 077-543-7501