

## 課題2 モンテカルロ法により半径1の円の面積を求める

図2.1のように一辺の長さが2の正方形の中にランダムに点を発生させ、半径1の円の中に含まれた個数を  $n$  , 発生させた点の総数を  $N$  とすると円の面積  $S$  は

$$S \simeq \text{正方形の面積} \times \frac{n}{N}$$

で計算できる

(実行例)

```
# ./no02.out 100000000  
3.1417192000
```

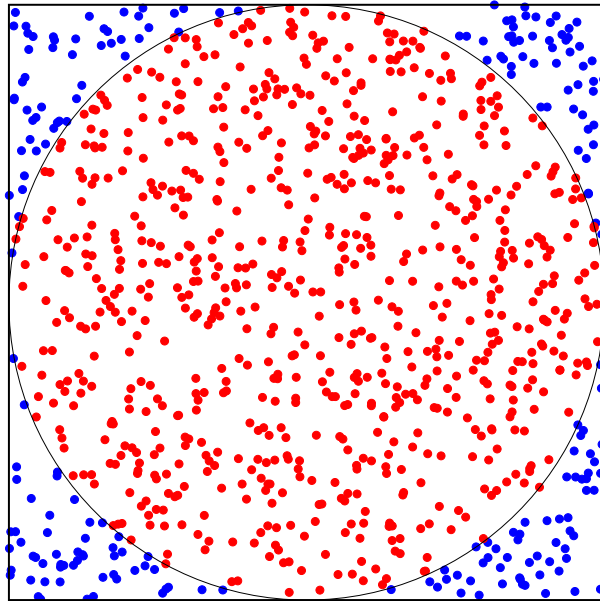


図2.1 モンテカルロ法により生成された点 ( $N = 1000$  ,  $S \simeq 3.132$ )

---

(ヒント)

### 1. 乱数の発生させ方

```
srand(time(NULL)); // 乱数の初期化  
n = random();      // 0 ~ RAND_MAX の整数値が返される
```