

中心極限定理のシミュレーション

浅川 伸一

2006 年 06 月 22 日

たいていの表計算ソフトには乱数を発生させる関数が用意されている。
`rand()` は区間 $(0, 1)$ の間の一様乱数である。
試しに 1000 個乱数を発生させてその度数分布を作ると図 1 となった。

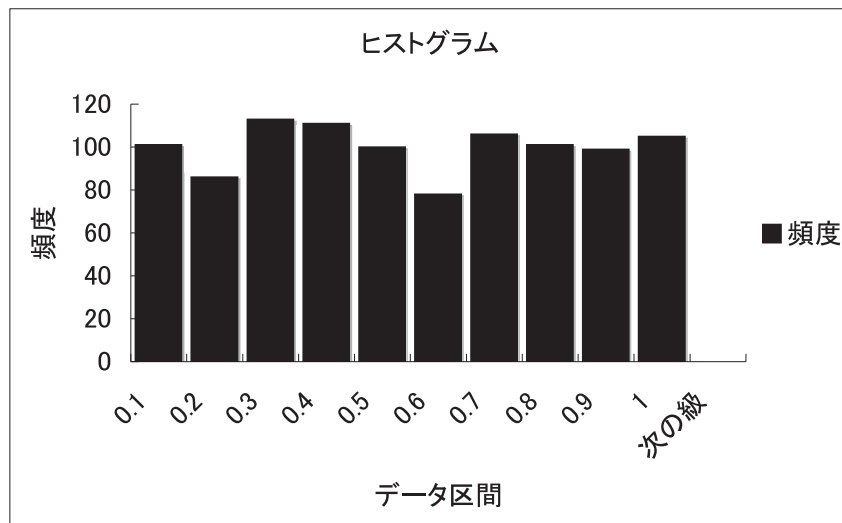


図 1: 一様乱数の度数分布

区間 $(0, 1)$ で定義された一様乱数であるから期待値 (平均) は $1/2$, 分散は $1/12$ である。従ってこの乱数を 12 個足し合わせて 6 を引けば平均 0, 分散 1^2 に従う。このときの度数分布表は図 2 のようになった。
となった。

母集団分布が正規分布と掛け離れていても、確率変数の和を考えれば正規分布に限りなく近づくことがわかる。

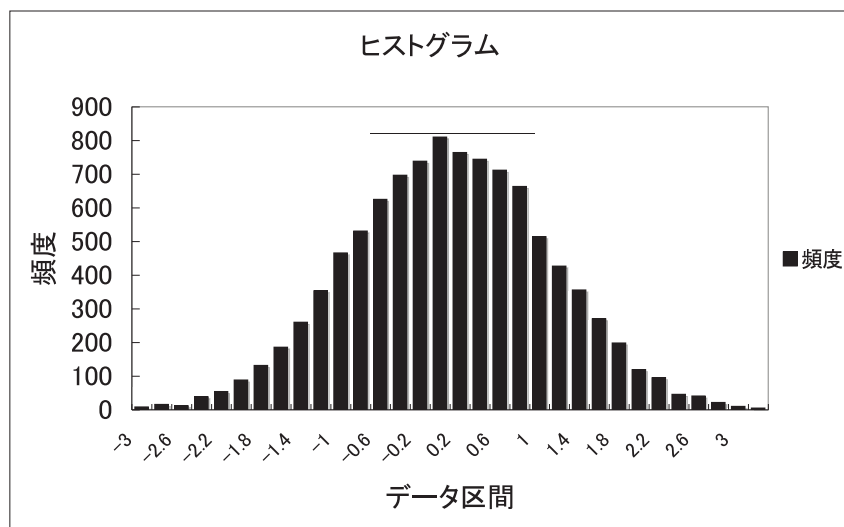


図 2: 一様乱数を 12 個足し合わせて 6 を引いたた数の度数分布