

[目次](#) [前回](#) [次回](#) [略解](#)

## 計算科学☆演習 II

樋口さぶろお\*<sup>1</sup> 配布: 2011-07-15 Fri 更新: Time-stamp: "2011-07-21 Thu 08:57 JST hig"

### 11 略解: 当たり外れ法・棄却法

#### 11.1 略解:

##### ソースコード 1 棄却法

```
1 double getrandom_rejection(){
2     double s,q;
3     while(1){
4         s=uniform()*0.5;
5         q=uniform()*4.0;
6         if( q< 8.0*s ){
7             break;
8         }
9     }
10    return s;
11 }
```

### 13 確率密度関数の変数変換と逆関数法

#### 今日の目標

- $Y$  の  $p_Y(y)$  を知っているとき,  $X = f(Y)$  の  $p_X(y)$  を求められるようになる。

#### 13.1 quiz:

初項 1, 公比  $y$  ( $|y| < 1$ ) の等比級数の無限和は,  $f(y) = \frac{1}{1-y}$  で与えられる.  
 $y$  が  $[0, a)$  一様分布に従う確率変数であるとする ( $0 < a \leq 1$ ).

1.  $y$  の確率密度関数,  $y$  の母平均を求めよう.
2.  $x = f(y)$  の確率密度関数,  $x$  の母平均を求めよう.

\*<sup>1</sup> Copyright ©2011 Saburo HIGUCHI. All rights reserved.

hig@math.ryukoku.ac.jp, <http://hig3.net>(講義のページもここからたどれます), へや:1 号館 5 階 502.

## お知らせ

演習 きょうも個別座席指定まではしないけど、利用エリアを限定します。左右の端と中央の通路沿いの PC は閉鎖します。

## ファイナルトライアル出題計画

別紙の実施案内も参照。

このリストは 2011-07-22 に更新します。

再出題 連続値確率変数の母平均, 母分散, 期待値

再出題 逆関数法による疑似乱数生成

- 棄却法による疑似乱数生成のプログラム
- 正規分布と中心極限定理
- 標本平均と、標本平均に想定される統計誤差
- 期待値の推定と、期待値に想定される統計誤差
- 確率密度関数の変数変換
- 当り外れ法数値積分のプログラム

## 講義のレポート課題 (概要):講義の残り 10 ピーナッツ

演習のプチテスト 1,2,3 回目の終了後, 完全な答案に改善して, e ラーニングシステムから提出してください (参照相談あり, 時間制限なし). 詳細は Web で.

- 提出は本番と同じでなく, 各問スクリーンショット 1 枚で.
- 期限は次の演習のプチテスト (最後の回はファイナルトライアル) まで.
- 1,2,3 回目が 6,8,6 点. ただし, 各問は正解不正解の 2 段階評価で, 部分点はありません.
- 自宅の PC にインストールした Visual Studio/Excel で作成するとピーナッツは 2 倍とします. ただし 20 ピーナッツを上限とします.
- プチテスト時間中に作成したプログラム等は, 演習の e ラーニングシステムからダウンロードして再利用できます.
- もともと答案が完璧な人は, 中身はそのまま形式だけ変えて提出することでピーナッツが得られます.
- 模範解答は公開してません. が, e ラーニングシステムの個人別コメント参照.
- レポートに参加しなくても, 理解が不完全なままになる, ピーナッツが得られない, 以上の不利益はありません.



[目次](#) [前回](#) [次回](#) [略解](#)