

統計数学II 第1回

担当：三角 淳 2018年4月17日

講義概要

- ・ポアソン過程、マルコフ連鎖に関する導入的な説明とガイダンス。
- ・ポアソン分布の定義の確認：確率変数 X が次をみたすとき、パラメーター $\lambda > 0$ のポアソン分布に従うという。

$$P(X = n) = e^{-\lambda} \frac{\lambda^n}{n!} \quad (n = 0, 1, 2, \dots)$$

- ・上の X の平均は λ 、分散は λ となる。

レポート問題 以下の [1] の解答を、次回の授業のはじめに提出して下さい。（授業に関する要望・質問等があれば、レポートの余白に記入して下さい。）

[1] 確率変数 X がパラメーター $\lambda > 0$ のポアソン分布に従うとき次を求めよ。

(1) $E(X^3)$, (2) $E(5^{-X})$.

補充問題

[2] 確率変数 X がパラメーター 3 のポアソン分布に従うとき次を求めよ。

(1) $P(-1 \leq X < 3)$, (2) $P(X \geq \frac{1}{2})$.

[3] 確率変数 X がパラメーター $\lambda > 0$ のポアソン分布に従うとき、 $\sum_{n=0}^{\infty} P(X = n) = 1$ を確かめよ。

（裏面に、授業方針等の説明があります）

授業内容：確率過程入門

- ・ 確率論の復習
- ・ ポアソン過程
- ・ 離散時間マルコフ連鎖
- ・ 連続時間マルコフ連鎖（簡単な紹介のみ）

予備知識：統計数学 IA、統計数学 IB

参考書：尾崎俊治「確率モデル入門」朝倉書店

成績評価：

- ・ 期末試験約 60 %、レポート約 40 %。
- ・ 2/3 以上の出席が必要。（特例欠席を除いて）6 回以上の欠席は不可ですので、注意して下さい。

オフィスアワー：火曜 12:00～13:00、理工学部 2 号館 619 号室

E メール：misumi(at)kochi-u.ac.jp（at を @ に変えて下さい）

ホームページ：<http://www.math.kochi-u.ac.jp/misumi/>

レポートの扱いについて：

- ・ レポートは 1 回 3 点満点（一部例外あり）です。
- ・ レポートは、原則として次の回の授業のはじめに回収します。少し遅れて提出されたものは、最終的な成績が 60 点に満たない場合に限りプラスアルファの材料とします。（大幅に遅れたものは無効になります。）
- ・ この授業では、授業時間内に提出されたレポートで出席確認を兼ねます。（第 1 週目は、出席確認用の用紙を回します。）
- ・ 教室に来ていても、レポートの提出がない場合は出席とは認められないので注意して下さい。（前回欠席したなどの場合は、授業に関係した別の内容を書いたものなどでも構いませんので提出して下さい。）
- ・ 授業に出られない回で、可能な場合は締切前に理工学部 2 号館 619 号室の入口の袋にレポートを提出してもらえれば、加対象として採点します。（ただし、特例欠席の場合を除いて、授業の出席扱いにはなりません。）
- ・ 授業に出られなかった回に出題された問題は、上記のホームページの、「授業関係」の 2018 年度のページから参照できます。（補充問題の略解等については、授業時間内に受け取るか、または研究室に受け取りに来て下さい。）
- ・ 特別な事情がある場合は、状況に応じて配慮しますので申し出て下さい。