# 正　誤　情　報

このたびは森北出版株式会社発行の書籍をお買い求めいただき，誠にありがとうございました．下記の書籍につきまして誤りのある箇所がございましたので，お詫びし訂正させていただきます．

2021年3月17日　　森北出版株式会社　生産マネジメント部

## タイトル

# 確率論　講義ノート

## 正誤対象

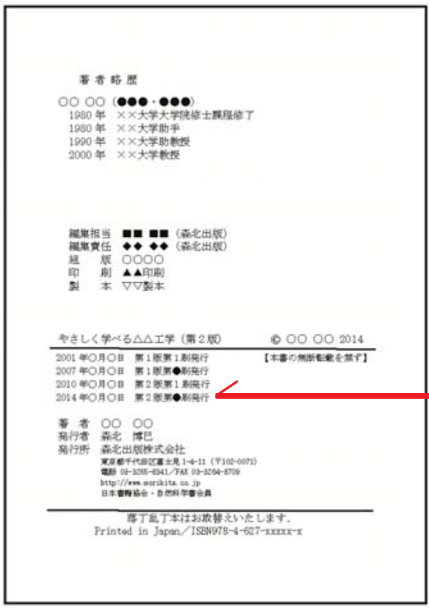
お手持ちの書籍の刷数をお調べのうえ，下の表をご覧下さい．正誤表内の一番左に「対応刷数」という列がございます．該当する刷数の訂正情報をご参照下さい．

なお，刷数につきましては下記「刷数の調べ方」をご参照ください．

| お持ちの本の刷数 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1，2 | 対応刷数 | 2 | より | 3 | までをご参照ください |
| 3 | 対応刷数 | 3 | をご参照ください | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| それ以降 | 現在把握している訂正情報はございません | | | | |

## 刷数の調べ方

本の一番後ろのページ（広告等除く）に下図のようなページがございます．ご参照いただき，お持ちの本の刷数をお調べください．


著者略歴
○○ ○○（●●●・●●●）
1980年　××大学大学院修士課程修了
1980年　××大学助手
1990年　××大学助教授
2000年　××大学教授

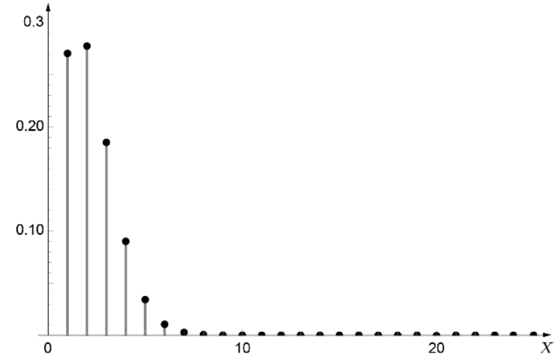
編集担当　■■ ■■（森北出版）
編集責任　◆◆ ◆◆（森北出版）
組　　版　○○○○
印　　刷　▲▲印刷
製　　本　▽▽製本

やさしく学べる△△工学（第2版）　© ○○ ○○ 2014
【本書の無断転載を禁ず】
2001年○月○日　第1版第1刷発行
2007年○月○日　第1版第●刷発行
2010年○月○日　第2版第1刷発行
2014年○月○日　第2版第●刷発行

著　者　○○ ○○
発行者　森北 博巳
発行所　森北出版株式会社
東京都千代田区富士見1-4-11（〒102-0071）
電話 03-3265-8341／FAX 03-3264-8709
http://www.morikita.co.jp
日本書籍出版協会・自然科学書協会会員

落丁乱丁本はお取替えいたします．
Printed in Japan／ISBN978-4-627-xxxxx-x

日付の最も新しい行に記載された数字がお持ちの本の刷数となります

| 対応刷数 | 頁 | 行数，図・表・式番号 | 誤 | 正 |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 34 | 上の網掛け 3 行目 | (iii) $A \subset A_1 \cup A_2 \cup A_3 \cup \cdots \cup A_n$ | (iii) $C \subset A_1 \cup A_2 \cup A_3 \cup \cdots \cup A_n$ |
| 3 | 48 | 図 7.1(b) | 右のように修正 |  |
| 2 | 57 | 式（7.22） | $= P(X=-1:Y=1)+P(X=-1:Y=1)=\dfrac{7}{10}$ | $= P(X=-1:Y=-1)+P(X=-1:Y=1)=\dfrac{7}{10}$ |
| 2 | 58 | 式（7.25） | $f(x,y)=\dfrac{1}{12\pi}\exp\left(-9x^2-4y^2+90x-16y-241\right)$ | $f(x,y)=\dfrac{1}{12\pi}\exp\left\{\dfrac{1}{72}\left(-4x^2-9y^2+40x-36y-136\right)\right\}$ |
| 2 | 60 | 例 7.2 6 行目 | $N\left(m_1+m_1,(\sigma_1)^2+(\sigma_2)^2\right)$ に従う． | $N\left(m_1+m_2,(\sigma_1)^2+(\sigma_2)^2\right)$ に従う． |
| 2 | 60 | 式（7.33） 1 行目 | $\cdots=\int_0^z \lambda_1 e^{-\lambda_1(z-x)}\times\lambda_2 e^{-\lambda_2 y}dy$ | $\cdots=\int_0^z \lambda_1 e^{-\lambda_1(z-y)}\times\lambda_2 e^{-\lambda_2 y}dy$ |
| 3 | 82 | 6 行目 | 特性関数 $\phi(t)=\cdots=\dfrac{1}{2}\int_{-\infty}^{+\infty} e^{itx}dx=\dfrac{\sin t}{t}$ | 特性関数 $\phi(t)=\cdots=\dfrac{1}{2}\int_{-1}^{1} e^{itx}dx=\dfrac{\sin t}{t}$ |
| 3 | 84 | 式（10.7） | $M^{(n)}(0)\equiv\dfrac{d^n}{dt^n}\cdots$ | $M^{(n)}(0)\equiv\dfrac{d^n}{ds^n}\cdots$ |
| 3 | 85 | 式（10.9） | $\kappa_n\equiv C^{(n)}(0)=\dfrac{d^n}{dt^n}C(s)\Big\vert_{s=0}$ | $\kappa_n\equiv C^{(n)}(0)=\dfrac{d^n}{ds^n}C(s)\Big\vert_{s=0}$ |
| 2 | 94 | 9 行目 | をつくるとき，この確率変数 $Y_n$ は⋯ | をつくるとき，この確率変数 $\overline{X}_n$ は⋯ |
| 3 | 111 | 5 行目 | $(0\le m, 0\le s\le k)$ | $(0\le m, 0\le s\le m)$ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 125 | 例題 13.3<br>解答<br>最下行 | $A_n=3\sum_{i=0}^{n-1}S_i+S_0=3\sum_{i=0}^{n-1}S_i$ | $A_n=3\sum_{i=0}^{n-1}S_i+\left(S_0\right)^3=3\sum_{i=0}^{n-1}S_i$ |
| 3 | 157 | 8 行目 | $\frac{\partial}{\partial s}F(s,t)=\cdots$ | $\frac{\partial}{\partial t}F(s,t)=\cdots$ |
| 3 | 167 | 下から<br>3 行目 | $P(x,t+1)=\frac{1}{2}\left(1-\frac{x-1}{N}\right)P(x-1,t)+\frac{1}{2}\left(1+\frac{x+1}{N}\right)P(x+1,t)$ | $P(x,t+1)=\frac{1}{2}\left(1-\frac{x-2}{N}\right)P(x-2,t)+\frac{1}{2}\left(1+\frac{x+2}{N}\right)P(x+2,t)$ |
| 3 | 173 | A.7<br>1 行目 | ここでは，エレンフェストの壺のマスター方程式（章末問題 17.1） | ここでは，エレンフェストの壺（章末問題 17.1）と関連するマスター方程式<br>（この文についての脚注として以下を追加する）<br>各時刻 $x$ の変化を±2 から±1 に読み替えている． |
| 3 | 182 | 4 行目 | $Cov[X,Y]=V[X+Y]-\left(V[X]+V[Y]\right)=0$ | $Cov[X,Y]=\frac{1}{2}\left\{V[X+Y]-\left(V[X]+V[Y]\right)\right\}=0$ |
| 3 | 185 | 12.3<br>1～2 行目 | 例題 12.4 で計算したように，$r_{2m-2}$ は，$n=2m-2$ まで（$2m-2$ も含めて）に一度も $x=0$ に戻らない確率である． | 原点 $x=0$ から出発して，一度も戻らずに，$n=2m$ で初めて原点に戻る道の数を計算しよう．まず正の側を通る道を考えると，これは $(0,0)$ から $(2m-1,1)$ への正の道の数に等しい．また，負の側を通る道の数も対称性より同数であるので，よって，これは式(12.3)を用いて<br>$2\times\frac{1}{2m-1}R(2m-1,1)$<br>である．これを全体の $(0,0)$ から $(2m,0)$ の道の総数 $R(2m,0)$ で割ってやり，$R(n,x)$ の定義を用いて計算すると $n=2m$ で初めて原点に戻る確率 $f_{2m}$ が以下のように求まる．<br>$f_{2m}=\left(\frac{1}{2m}\right)\frac{(2m-2)!}{(n-1)!(n-1)!}\left(\frac{1}{2^{2m-2}}\right)=\left(\frac{1}{2m}\right)r_{2m-2}$<br>一方，$r_n$ の定義から<br>$r_{2m-2}-r_{2m}=\left(\frac{1}{2m}\right)r_{2m-2} \quad (1)$<br>と計算できるので，求める式が得られる．<br>別のアプローチとしては，$r_{2m-2}$ が，$n=2m-2$ まで（$2m-2$ も含めて）に一度も $x=0$ に戻らない確率であることをまず示す（計算はやや複雑だが，例題 12.4 の結果と整合する）． |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 189 | 下から<br>7〜6 行目 | 上記の二つの確率で $x$ が ±1 となるので<br>$P(x,t+1)=\frac{n_-}{N}P(x-1,t)+\frac{n_+}{N}P(x+1,t)$ | 上記の二つの確率で $x$ が ±2 となるので<br>$P(x,t+1)=\frac{n_-}{N}P(x-2,t)+\frac{n_+}{N}P(x+2,t)$ |
| 3 | 189 | 下から<br>2 行目 | $n_+(x+1)=\frac{N+(x+1)}{2}$ , $n_-(x-1)=\frac{N-(x-1)}{2}$ | $n_+(x+2)=\frac{N+(x+2)}{2}$ , $n_-(x-2)=\frac{N-(x-2)}{2}$ |
| 3 | 190 | 1 行目 | $P(x,t+1)=\frac{1}{2}\left(1-\frac{x-1}{N}\right)P(x-1,t)+\frac{1}{2}\left(1+\frac{x+1}{N}\right)P(x+1,t)$ | $P(x,t+1)=\frac{1}{2}\left(1-\frac{x-2}{N}\right)P(x-2,t)+\frac{1}{2}\left(1+\frac{x+2}{N}\right)P(x+2,t)$ |
| 3 | 190 | 6 行目 | …各時刻で $x\pm1$ のステップを… | …各時刻で $x\pm2$ のステップを… |
| 3 | 190 | 下から<br>6 行目 | $\langle x(t+1)\rangle=\left(1-\frac{1}{N}\right)\langle x(t)\rangle$ | $\langle x(t+1)\rangle=\left(1-\frac{2}{N}\right)\langle x(t)\rangle$ |