

## 最尤法によるポアソン回帰分析入門

### 文献・索引 目次

文 献	463
文 献 索 引	467
索 引	469
解析用ファイル一 覧	487

偶数ページ

## 文 献

Web アクセスは全て 2020 年 4 月中旬

—あ—

- 1) アグレスティ著, 渡邊裕之, 菅波秀規, 吉田光弘, 角野修二, 寒水孝司, 松永信人 訳(2003),  
カテゴリカルデータ解析入門, 110-127, 169-179, サイエнтиスト社.
- 2) Agresti A.(2019), An Introduction to Categorical Data Analysis 3rd ed., Wiley.
- 3) Agresti A.(2013), Categorical Data Analysis 3rd ed., 75-77, 552-555, Wiley.
- 4) アーミテージ, ベリー著, 椿美智子, 椿広計 訳(2001), 医学研究のための統計的方法, 原著  
第 3 版, 282-302, 377-389, サイエнтиスト社.
- 5) Armitage P., Berry G. and Matthews J.N.S.(2002), Statistical Methods in Medical Reserch, 4th  
ed. Blakwell.
- 6) アルトマン著, 木船義久, 佐久間昭 訳(1999), 医学研究における実用統計学, 56-58, サイエ  
ンティスト社.
- 7) 岩崎学(2010), カウントデータの統計解析, 168-189, 朝倉書店.
- 8) 魚住龍史(2014), LS-Means 再考—GLM と PLM によるモデル推定後のプロセス—, SAS ユー  
ザー総会論文集:449-463.  
[https://www.sas.com/content/dam/SAS/ja\\_jp/doc/event/sas-user-groups/sugj2014.pdf](https://www.sas.com/content/dam/SAS/ja_jp/doc/event/sas-user-groups/sugj2014.pdf)
- 9) 大和田章一(2010), 線形モデルと非線形モデルの基本的な考え方—逆推定の解析, 標準誤  
差と信頼限界—, 第 2 期医薬安全研究会 第 7 回定例会.  
[https://biostat.jp/archive\\_teireikai\\_2\\_download.php?id=19](https://biostat.jp/archive_teireikai_2_download.php?id=19)
- 10) 奥野忠一, 久米均, 芳賀敏郎, 吉沢正著(1981), 多変量解析法 改訂版:49-64, 112-123,  
123-128, 日科技連出版社.

—か—

- 11) Cameron A.C. and Trivedi P. K.(1998), Regression Analysis of Count Data, 76-80, Cambridge  
University Press.
- 12) 橘田久美子, 福島慎二 (2013), 効力比の推定, じっくり勉強すれば身につく統計入門  
第 6 回. <https://scientist-press.com/wp/wp-content/uploads/2019/07/seminar6.pdf>
- 13) 久保拓弥(2012), データ解析のための統計モデリング入門 一般化線形モデル・階層ベイズ  
モデル・MCMC, 39-65, 岩波書店.
- 14) 久保拓弥 訳, Murrell P. 著(2009), R グラフィックス —R で思いどおりのグラフを作図するた  
めに—, 6-6, 125-147, 共立出版.
- 15) Collett D.(2003), Modellng Binary Data 2nd Edition, 103-128, Chapman & Hall.

—さ—

- 16) 佐久間昭(1977), 薬効評価—計画と解析-I, 285-295, 312-323, 東大出版会.
- 17) 佐久間昭 著, 五所正彦, 酒井弘憲, 佐藤泰憲, 竹内久朗 編(2017), 新版 薬効評価, 232-244, 255-276, 東大出版会.
- 18) SAS Institute(2016), SAS/STAT<sup>®</sup> 14.2 User's Guide, The GENMOD Procedure, 3164-65.  
<http://support.sas.com/documentation/onlinedoc/stat/142/genmod.pdf>
- 19) 下野嘉子(2010), R を用いた一般化線形モデル(回帰係数編):カウントデータを例に, 雑草研究, Vol.55(4):287-94. [https://www.jstage.jst.go.jp/article/weed/55/4/55\\_4\\_287/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/weed/55/4/55_4_287/_pdf)
- 20) 杉本典子, 橋田久美子(2011), 共分散分析の基礎・医薬品開発における共分散分析の例, じっくり勉強すれば身につく統計入門 第4回.  
<https://scientist-press.com/wp/wp-content/uploads/2019/07/seminar4.pdf>
- 21) 杉本典夫(), 統計学入門, 13.3 節 勾配比検定法.  
<http://www.snap-tck.com/room04/c01/stat/stat13/stat1303.html>
- 22) 杉本典夫(), 統計学入門, 13.2 節 平行線検定法.  
<http://www.snap-tck.com/room04/c01/stat/stat13/stat1302.html>
- 23) スネデカー, コクラ ン著, 畑村又好, 奥野忠一, 津村善郎 訳(1972), 統計的方法, 原著第6版, 213-216, 岩波書店.
- 24) Snedecor G.W., Cochran W.G.(1989), Statistical Methods, 8th ed., Iowa State Press.
- 25) 新村秀一(1983a), 行列表現による重回帰分析(1), オペレーションズ・リサーチ, vol.28: 439-445. [http://orsj.or.jp/~archive/pdf/bul/Vol.28\\_09\\_439.pdf](http://orsj.or.jp/~archive/pdf/bul/Vol.28_09_439.pdf)
- 26) 新村秀一(1983b), 行列表現による重回帰分析(2), オペレーションズ・リサーチ, vol.28: 506-628. [http://www.orsj.or.jp/~archive/pdf/bul/Vol.28\\_10\\_506.pdf](http://www.orsj.or.jp/~archive/pdf/bul/Vol.28_10_506.pdf)
- 27) 新村秀一(1983c), 重回帰分析における掃き出し演算子, オペレーションズ・リサーチ, vol.28: 565-669. [http://orsj.or.jp/~archive/pdf/bul/Vol.28\\_11\\_565.pdf](http://orsj.or.jp/~archive/pdf/bul/Vol.28_11_565.pdf)

—た—

- 28) 高波洋平, 舟尾暢男(2016), SAS Studio によるやさしい統計データ分析, オーム社.
- 29) 高橋行雄, 大橋靖雄, 芳賀敏郎(1989), SAS による実験データの解析, 307-333, 東京大学出版会.
- 30) 高橋行雄(2002), GENMOD プロシジャによる計数データの解析, SAS ユーザー総会論文集: 193-202. [https://www.sas.com/content/dam/SAS/ja\\_jp/doc/event/sas-user-groups/sugj2002.pdf](https://www.sas.com/content/dam/SAS/ja_jp/doc/event/sas-user-groups/sugj2002.pdf)
- 31) 高橋行雄(2004), 各種の効力比の統計を支える非線形最小2乗法入門, SAS ユーザー総会論文集: 3-22. [https://www.sas.com/content/dam/SAS/ja\\_jp/doc/event/sas-user-groups/sugj2004.pdf](https://www.sas.com/content/dam/SAS/ja_jp/doc/event/sas-user-groups/sugj2004.pdf)

- 32) 高橋行雄(2006), SAS ユーザのための S-Plus 活用術.  
<http://www.msi.co.jp/splus/usersCase/medical/pdf/06takappt.pdf>
- 33) 高橋行雄(2011), JMP による各種分割実験入門 – 変量効果モデルの基礎 –, 続・高橋セミナー第 1 回. <https://www.yukms.com/biostat/takahasi2/rec/001.htm>
- 34) 高橋行雄(2013a), 回帰分析・再入門 – 統計ソフトが対応していない生物統計の各種の課題を Excel でサクサク解こう –, じっくり勉強すれば身につく統計入門 第 7 回.  
<https://scientist-press.com/wp/wp-content/uploads/2019/07/seminar7.pdf>
- 35) 高橋行雄(2013b), 応用回帰分析 1 – 各種の重み付き回帰における逆推定 –, 続・高橋セミナー第 3 回. <https://www.yukms.com/biostat/takahasi2/rec/003.htm>
- 36) 高橋行雄(2015), 寿命試験データの統計解析, 続・高橋セミナー第 4 回.  
<https://www.yukms.com/biostat/takahasi2/rec/004.htm>
- 37) 高橋行雄(2017), 一般化線形モデルを Excel で極め活用するープロビット法・ロジット法・補 2 重対数法ー, 続・高橋セミナー第 6 回.  
<http://www.yukms.com/biostat/takahasi2/rec/006.htm>
- 38) 高橋行雄(2018), 正規分布を仮定した打ち切りデータを含む回帰分析入門, 続・高橋セミナー第 7 回. <https://www.yukms.com/biostat/takahasi2/rec/007.htm>
- 39) 高橋行雄(2019a), 最尤法による探索的ポアソン回帰, 続・高橋セミナー第 8 回.  
<https://www.yukms.com/biostat/takahasi2/rec/008.htm>
- 40) 高橋行雄(2019b), 投与前値がある場合の解析のレビュー, 第 2 期 医薬安全性研究会, 第 24 回定例会. [https://biostat.jp/archive\\_teireikai\\_2\\_download.php?id=164](https://biostat.jp/archive_teireikai_2_download.php?id=164)
- 41) 竹内啓ら(1989), 統計学辞典, 1135, 東洋経済.
- 42) 竹内啓(1979), 数理統計学, 308-317, 東洋経済.
- 43) 東京大学教養学部統計学教室編(1972), 自然科学の統計学, 31-40, 東大出版会.
- 44) ドブソン 著, 田中豊, 森川義彦, 山中竹春, 富田誠 訳(2008), 一般化線形モデル入門, 原著 第 2 版, 60-63, 76-79, 168-189, 共立出版.
- 45) Dobson A.J. and Barnett A.G. (2018), An Introduction to Generalized Linear Models 4th ed., CRC Press.
- 46) 富山茂巳, 杉本忠則(2004), 複数の物質の変異原性の強さの比較, 医薬安全性研究会会報, Vol.49:43-53. [https://biostat.jp/archive\\_kaihou/ANZ\\_KIH\\_49\\_2004\\_01.pdf](https://biostat.jp/archive_kaihou/ANZ_KIH_49_2004_01.pdf).
- 47) ドレーパ, スミス著, 中村慶一 訳(1968), 応用回帰分析, 47-87, 216-302, 森北出版.
- 48) Draper N.R. and Smith H. (1998), Applied Regression Analysis, 3rd ed. A Wiley-Interscience Publication.

—な—

- 49) 中西展大(2010), 非線形回帰を用いた逆推定の基礎, じっくり勉強すれば身につく統計入門 第12回. <https://scientist-press.com/tokei-nyumon/>
- 50) 野沢昌弘(1992), テコ比とハット行列, 応用統計学, Vol. 21, N03 : 165-166.  
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jappstat1971/21/3/21\\_3\\_165/\\_pdf/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jappstat1971/21/3/21_3_165/_pdf/-char/ja)

—は—

- 51) 芳賀敏郎(2004), 最小2乗法, 最尤法, 線形モデル, 非線形モデル.  
<http://www.yukms.com/biostat/haga/download/archive/likelihood/Likelihood.pdf>
- 52) 芳賀敏郎(2009), 医薬品開発のための統計解析 第2部 実験計画法 初版, 72-81, サイエンティスト社.
- 53) 芳賀敏郎(2010), 医薬品開発のための統計解析 第3部 非線形モデル, 13-17, サイエンティスト社.
- 54) 原田淳(2017), 平行線検定を利用した薬物の効力比較, 日薬理誌, Vol 150:16-22.  
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/fpj/150/1/150\\_16/\\_pdf/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/fpj/150/1/150_16/_pdf/-char/ja)
- 55) 原田淳, 吉池通晴(2017), 平行線検定(直線及びシグモイド曲線)による効力比較, 第2期 医薬安全性研究会:第21回定例会.  
[https://biostat.jp/archive\\_teireikai\\_2\\_download.php?id=140](https://biostat.jp/archive_teireikai_2_download.php?id=140)
- 56) Finny D.J.(1971), Probit Analysis 3<sup>rd</sup> ed.:50-80, Cambridge University Press.
- 57) Finny D.J.(1978), Statistical Method in Biological Assay 3<sup>rd</sup> ed., 39-68, Charles Griffin.

—ま—

- 58) McCullagh P. and Nelder J.A.(1989), Generalized Linear Models:204-208, Chapman Hall.
- 59) 南美穂子, Lennert-Cody C.E.(2013), ゼロの多いデータの解析:負の2項回帰モデルによる傾向の過大推定, 統計数理, 第61巻第2号:71-87.  
<https://www.ism.ac.jp/editsec/toukei/pdf/61-2-271.pdf>
- 60) 蓑谷千風彦(2010), 統計分布ハンドブック, 608-610, 朝倉書店.
- 61) 蓑谷千風彦(2013), 一般化線形モデルと生存時間分析, 214-224, 朝倉書店.
- 62) 守屋和幸, 広岡博之(2018), Rパッケージを用いた最小2乗分散分析と最小2乗平均値の算出, 日畜会報 Vol.89:1-6. [https://www.jstage.jst.go.jp/article/chikusan/89/1/89\\_1/](https://www.jstage.jst.go.jp/article/chikusan/89/1/89_1/).

—や—

- 63) 吉村功, 大橋靖雄 責任編集(1992), 毒性試験データの統計解析, 147-66, 地人書館.

—ら—

- 64) Little R.C., Stroup W.W. and Freund R.j.(2020), SAS for Linear Models 4th ed.:163-227, SAS Institute.
- 65) 臨床評価研究会(ACE)基礎解析分科会(2017), 新版 実用 SAS 生物統計ハンドブック, サイエンティスト社. <http://www.ace-jp.org/book/favor.html>

## 文 献 索 引

- あ アグレスティ著, 渡邊・菅波・吉田・角野・寒水・松永訳(2003) - カテゴリカルデー解析入門 56, 221, 243, 379, 457  
 Agresti(2013) - Categorical Data Analysis 3rd ed. 5, 99, 213, 258, 393  
 アーミテジ・ベリー著, 椿・椿共訳(2001) - 医学研究のための統計的方法 46, 393, 324  
 アルトマン著, 木船・佐久間訳(1999) - 医学研究における実用統計学 27, 95  
 岩崎(2010) - カウントデータの統計解析 217  
 魚住(2014) - LS-Means再考 - GLMとPLMによるモデル推定後のプロセス 455  
 大和田(2010) - 線形モデルと非線形モデルの基本的な考え方 - 逆推定の解析, 標準誤差と信頼限界 - 174  
 奥野・久米・芳賀・吉沢著(1981) - 多変量解析法 改訂版 390, 423, 400, 440
- か Cameron and Trivedi (1998) - Regression Analysis of Count Data 54, 218, 221  
 橘田・福島(2013) - 効力比の推定 278  
 Murrell著, 久保訳(2009) - Rグラフィックス 257  
 久保(2012) - データ解析のための統計モデリング入門, 一般化線形モデル・階層ベイズモデル・MCMC 1, 40, 84  
 久保訳・Murrell著(2009) - Rグラフィック - Rで思い通りのグラフを作図するために - 295, 349  
 Collett(2003) - Modeling Binary Data 2nd. ed. 163
- さ 佐久間(1977) - 薬効評価 - 計画と解析 - I 269, 277  
 佐久間著, 五所・酒井・佐藤・竹内編(2017) - 新版 薬効評価 269, 277  
 SAS Institute(2016) - SAS/STAT<sup>®</sup> 14.2 User's Guide, The GENMOD Procedure 377  
 下野(2010) - Rを用いた一般化線形モデル(回帰係数編): カウントデータを例に 293  
 新村(1983a) - 行列表現による重回帰分析(1) 400  
 新村(1983b) - 行列表現による重回帰分析(2) 400  
 新村(1983c) - 重回帰分析における掃き出し演算子 400  
 杉本・橘田(2011) - 共分散分析の基礎・医薬品開発における共分散分析の例 432  
 杉本() - 統計学入門, 13.2節 平行線定法 283  
     - 統計学入門, 13.3節 勾配比検定法 276  
 スネデカー・コ克蘭著, 畑村・奥野・津村訳(1972) - 統計的方法, 第6版 13, 63, 393, 424
- た 高波・舟尾(2016) - SAS Studioによるやさしい統計データ分析 354  
 高橋・大橋・芳賀(1989) - SASによる実験データの解析 4, 421, 455  
 高橋(2002) - GENMODプロシージャによる計数データの解析 354  
 高橋(2004) - 各種の効力比の統計を支える非線形最小2乗法入門 269  
 高橋(2006) - SASユーザのためのS-Plus活用術 257  
 高橋(2011) - JMPによる各種分割実験入門 - 変量効果モデルの基礎 - 3  
 高橋(2013a) - 応用回帰分析I - 各種の重み付き回帰における逆推定 - 163  
 高橋(2013b) - 回帰分析・再入門 - 統計ソフトが対応していない生物統計の各種の課題をExcelでサクサク解こう 163

た	高橋(2015) - 寿命試験データの統計解析	70
	高橋(2017) - 一般化線形モデルをExcelで極め活用するープロビット法・ロジット法・補2重対数法ー	2, 70, 176, 201
	高橋(2018) - 正規分布を仮定した打ち切りデータを含む回帰分析入門	70
	高橋(2019a) - 最尤法による探索的ポアソン回帰	2, 224, 243
	高橋(2019b) - 投与前値がある場合の解析のレビュー	425
	竹内(1979) - 数理統計学	163
	竹内ら(1989) - 統計学辞典	421
	東京大学教養学部統計学教室編(1992) - 自然科学の統計学	160, 407
	ドブソン著, 田中・森川・山中・富田 訳(2008) - 一般化線形モデル入門, 原著 第2版	2, 16, 23, 49, 78, 88, 125, 136, 180, 186, 195, 361, 410, 415
	富山・杉本(2004) - 細菌を用いた用量反応試験データ	36, 119, 284
	ドレーパ・スミス著, 中村訳(1968) - 応用回帰分析	135, 146, 174, 398
	Draper and Smith(1998) - Applied Regrettion Anarysis 3rd ed.	135
な	中西(2016) - 非線形最小2乗法の基本的な考え方	174
	野沢昌弘(1992) - テコ比とハット行列	366
は	芳賀(2004) - 最小2乗法, 最尤法, 線形モデル, 非線形モデル	3
	芳賀(2009) - 医薬品開発のための統計解析 第2部 実験計画法	401, 432
	芳賀(2010) - 医薬品開発のための統計学, 第3部 非線形モデル	163, 174
	原田(2017) - 平行線検定を利用した薬物の効力比較	278
	原田・吉池(2017) - 平行線検定(直線及びシグモイド曲線)による効力比較	278
	Finney(1971) - Probit Analysis 3rd ed.	201
	Finney(1978) - Statistical Metod in Biological Assay 3rd ed.	201
ま	McCullagh and Nelder(1989) - Generalized Linear Models 2nded	323
	南・Cheridy(2013) - ゼロの多いデータの解析:負の2項回帰モデルによる傾向の過大推定	314
	蓑谷(2010) - 統計分布ハンドブック 増補版	212
	蓑谷(2013) - 一般線形モデルと生存時間解析	258
	守屋・広岡(2018) - Rパッケージを用いた最小2乗分散分析と最小2乗平均値の算出	6, 422, 449
や	吉村・大橋 責任編集(1992) - 毒性試験データの統計解析	32, 109, 237
ら	Littleら(2002) - SAS for Linear Medels	455
	臨床評価研究会(ACE)基礎解析分科会(2017) - 新版 実用SAS生物統計ハンドブック	293, 354



# 索引

<p>あ アイリスデータ - 相関行列 386</p> <p style="padding-left: 20px;">- バーシカラー種 386</p> <p>赤池の情報量基準 - AICc 371</p> <p style="padding-left: 20px;">- 修正済み 371</p> <p>アグレスティ(2003) - カブトガニ 221, 228, 457</p> <p style="padding-left: 20px;">- カブトガニの事例 379</p> <p style="padding-left: 20px;">- カブトガニ 56</p> <p>Agresti(2013) - 殺人被害者 258</p> <p style="padding-left: 20px;">- 負の2項分布 213</p> <p style="padding-left: 20px;">- 分割表 99</p> <p style="padding-left: 20px;">- 尤度比検定 99</p> <p>頭打ち現象 - 高齢層 206</p> <p>at オプション - Lsmeansステートメント 439</p> <p>アドイン - ソルバー 69</p> <p>Avarage() 関数 - Excel 387</p> <p>アーミティヅら(2001) - 共分散分析 424</p> <p>アーミテージら(2001) - 退役軍人の癌の発生 46</p> <p style="padding-left: 20px;">- 偏差平方和ベース 393</p> <p>R - glm() 関数 40</p> <p>R - lsmeansパッケージ 449</p> <p>R and SAS - 臨床評価研究会(ACE)(2017) 354</p> <p>Rグラフィックス - 久保(2009) 257</p> <p style="padding-left: 20px;">- Trellis(格子)グラフ 295</p> <p>Rのglm.nb - 下野(2010) 318</p> <p>R言語 - optim() 最適化関数 68</p> <p style="padding-left: 20px;">- 最初の水準を基準 455</p> <p style="padding-left: 20px;">- デザイン変数 455</p> <p style="padding-left: 20px;">- Trellis(格子)グラフ 349</p> <p>Rパッケージ - 守屋ら(2018) 449</p> <p>アルトマン(1999) - 新月と満月 27</p> <p style="padding-left: 20px;">- 犯罪件数 95</p> <p>い 医院への通院回数 - 過分散 54</p> <p style="padding-left: 20px;">- Cameron and Trivedi(1998) 54</p> <p>幾つかの集団 - 必然的に過分散 220</p> <p>生育環境別 - 種子数 294</p> <p>イタリック - 書式 136</p> <p>(1, -1) - 対比型 113</p> <p>10,000人あたり - オフセット 198</p> <p>1万人比 - オフセット 92, 199</p> <p>位置パラメータ - ガンマ・ポアソン分布 213</p> <p style="padding-left: 20px;">- 負の2項分布 213</p> <p style="padding-left: 20px;">- 平均<math>\mu</math> 213</p> <p style="padding-left: 20px;">- ミュー<math>\mu</math> 66</p> <p>位置パラメータ<math>\mu</math> - ガンマ・ポアソン回帰 263</p> <p style="padding-left: 20px;">- 負の2項分布 313</p> <p>一変量の分布 - JMP 33</p> <p>逸脱度 - デビアンズ 44, 320</p> <p style="padding-left: 20px;">- Residual deviance 320</p> <p style="padding-left: 20px;">- 残差デビアンズ 321</p> <p style="padding-left: 20px;">- デビアンズ 359</p> <p>一般化線形モデル - JMP 380</p> <p style="padding-left: 20px;">- 診断プロット 380</p> <p style="padding-left: 20px;">- デザイン行列 18</p> <p style="padding-left: 20px;">- 列の保存 380</p> <p style="padding-left: 20px;">- 交互作用 250</p> <p style="padding-left: 20px;">- JMP 74, 100</p> <p style="padding-left: 20px;">- 対比型のデザイン行列 249</p>	<p>あ - 2項分布 100</p> <p style="padding-left: 20px;">- 二項分布 26</p> <p style="padding-left: 20px;">- ポアソン回帰 16</p> <p style="padding-left: 20px;">- 名義尺度 249</p> <p>一般線形モデル - 重み 188</p> <p>一般用語ではない - 予測プロファイル 448</p> <p><math>\varepsilon</math> - いぶしろん 136</p> <p>いぶしろん - <math>\varepsilon</math> 136</p> <p>岩崎(2010) - 負の2項分布 217</p> <p>Indicator型 - 標示型 117</p> <p>う 魚住(2014) - LS-Means再考 455</p> <p>WolframAlpha - 数学ソフト 77</p> <p style="padding-left: 20px;">- 偏微分 77</p> <p>浮き彫り - 特異的な変動 347</p> <p>打ち切りデータ - 高橋(2018) 70</p> <p style="padding-left: 20px;">- ニュートン・ラフソン法 70</p> <p>運行数 <math>n_i</math> - オフセット 325</p> <p>え AICc - 赤池の情報量基準 371</p> <p style="padding-left: 20px;">- 分布間の比較 267</p> <p style="padding-left: 20px;">- ゼロ過剰ポアソン回帰 261</p> <p style="padding-left: 20px;">- 分布の同定 258</p> <p style="padding-left: 20px;">- ポアソン回帰 260</p> <p>Ames試験 - コロニー数 109</p> <p style="padding-left: 20px;">- ネズミチフス菌 32</p> <p style="padding-left: 20px;">- 復帰突然変異試験 32</p> <p style="padding-left: 20px;">- 変異コロニー数 36, 284</p> <p style="padding-left: 20px;">- 吉村ら(1992) 32, 109</p> <p>Excel - Average() 関数 387</p> <p style="padding-left: 20px;">- Mdetarm() 関数 147</p> <p style="padding-left: 20px;">- Minverse() 関数 19, 152, 430</p> <p style="padding-left: 20px;">- Mmult() 関数 18, 138, 152, 387</p> <p style="padding-left: 20px;">- 折れ線グラフ 312, 337, 350</p> <p style="padding-left: 20px;">- Chisq.dist() 関数 14</p> <p style="padding-left: 20px;">- Chisq.dist.RT() 関数 132</p> <p style="padding-left: 20px;">- 回帰パラメータ 145</p> <p style="padding-left: 20px;">- 回帰分析 271</p> <p style="padding-left: 20px;">- Gamma() 関数 212</p> <p style="padding-left: 20px;">- Gammaln() 関数 216, 313</p> <p style="padding-left: 20px;">- ガンマ・ポアソン回帰 314</p> <p style="padding-left: 20px;">- ガンマ・ポアソン確率 315</p> <p style="padding-left: 20px;">- ガンマ・ポアソン分布 264</p> <p style="padding-left: 20px;">- 共分散分析 442</p> <p style="padding-left: 20px;">- 行列計算 138</p> <p style="padding-left: 20px;">- グラフ作成の手順 161</p> <p style="padding-left: 20px;">- 計算不能 106</p> <p style="padding-left: 20px;">- 交互作用 252, 345, 429</p> <p style="padding-left: 20px;">- Covariance.S() 関数 389</p> <p style="padding-left: 20px;">- Correl() 関数 389</p> <p style="padding-left: 20px;">- Combin() 関数 208</p> <p style="padding-left: 20px;">- SumProduct() 関数 75, 140, 210, 218</p> <p style="padding-left: 20px;">- SumSq() 関数 140, 155, 387</p> <p style="padding-left: 20px;">- 散布図の活用のヒント 414</p> <p style="padding-left: 20px;">- 重回帰 394</p> <p style="padding-left: 20px;">- Sqrt() 関数 153, 387</p> <p style="padding-left: 20px;">- 絶対参照 8</p> <p style="padding-left: 20px;">- セル同士の積「*」 181</p> <p style="padding-left: 20px;">- ゼロ過剰ガンマ・ポアソン回帰 266</p>
---	---

え	- ゼロ過剰ポアソン回帰	261	え	- 方言	421
	- 相対参照	8		- 予測プロファイル	438
	- ソルバー	43, 50, 68	Lsmeans	ステートメント - at オプション	439
	- 対数ガンマ関数	216, 313	Lsmeans	の推定値 - デザイン変数	451
	- T.dist.2T() 関数	153	lsmeans	パッケージ - R	449
	- デザイン行列	329		- 最小2乗平均	452
	- データの選択	414	LS-Means	再考 - 魚住(2014)	455
	- データ系列の書式	414	お	応答局面法 - JMP	441
	- Transpose() 関数	20, 139, 152		- 等高線プロファイル	441
		387, 430	大和田(2010)	- 逆推定の解析	174
	- 2次式	402	奥野ら(1981)	- 重回帰分析	390
	- 2次式のグラフ	404		- 層別因子	423
	- NegBinom.dist() 関数	209, 313		- 電気特性	440
	- Var.S() 関数	387		- 偏回帰係数	390
	- Binom.dist() 関数	12		- 偏差平方和とベース	393, 400
	- 反復計算	21, 86		- 魅力的な事例	422
	- 反復重み付き回帰	19	オフセット	- 10,000人あたり	198
	- 標準残差	367		- 1万人比	92, 199
	- 負の二項分布	264		- 運行数 $n_i$	325
	- 分析ツールの回帰分析	21, 86		- 重み	196
	- 平滑化	67		- 回帰式	90
	- Poisson.dist() 関数	8, 63, 411		- 基準からのズレ	196
	- ポアソン回帰	260, 314		- 共変量	309
	- Mmult() 関数	430		- JMP	24
	- 尤度比検定	29		- 10万人比	125
	- 尤度比のカイ2乗値	96		- 推定	198
	- 予測プロファイル	247, 303, 337		- 切片	90, 326
		345, 421, 432, 459		- ソルバー	351
	- LinEst() 関数	159, 401		- 対数	47
Excel	回帰分析 - 高橋(2013b)	163		- 対数リンク	88, 125, 195
	- 標準化残差	367		- 土壌体積中	294
Excel	ソルバー - ロジスティック回帰	101		- ドブソン(2008)	195
Excel	の回帰分析 - 現実的な対応	160		- 花数	293, 309
Excel	の行列関数 - 回帰分析	361		- 反復計算	197
Excel	の散布図 - 予測プロファイル	249		- 負の2項回帰	313
Estimate	ステートメント - GLMプロシージャ	428		- 部分母集団	125
S-PLUS	- 格子グラフ	257		- ポアソン回帰	25, 195, 309
	- 高橋(2006)	257		- 補正值	196
	- Trellis(格子)グラフ	257, 295, 348		- 面積の中	294
$S_R$	- 回帰の平方和	155	オフセット offset	- GENMOD	355
$S_T$	- 平均からの偏差	154	optim()	関数 - 最適化	68
Sプラス	- グラフ・ビルダー	257	optim()	最適化関数 - R言語	68
$X\beta$	- 積	137	オプション	- 切片を含めない	137
	- 積和	137	重み	- 一般線形モデル	188
$(-H)^{-1}$	- 負の逆行列	75		- オフセット	196
$H$	ヘッセ - 2階の偏微分行列	70		- 行列計算	181
$F$	分布の上側確率 - F.dist.RT() 関数	156		- 対角要素	411
Mdetarm()	関数 - Excel	147		- 対数リンク	411
Minverse()	関数 - Excel	430, 19, 152	重みなし	の回帰 - 初期パラメータ	180
	- 逆行列	148, 152	重みの	行列 - デザイン行列	178
Mmult()	関数 - Excel	18, 138, 152, 387	重み	行列 - 対角要素	374
	- 行列の積	140		- ハット行列	374
$L$	- 尤度	64	重み	付き回帰 - 正規方程式	177
$\ln L$	- 対数尤度	64		- 反復	182
Lsmeans	- 最初の水準を基準	456		- ブレ	175
	- 最小2乗平均	329, 421, 437		- 厄介な問題	175
	- 総平均	438	重み	付き平方和 - 偏微分	177
	- ポアソン回帰	457	折れ線	グラフ - Excel	312, 337, 350

お	- 95%信頼区間	341	か	外部ファイル - 予測値	349
	- 交互作用プロファイル	300		カウント・データ - 損傷数	323
	OnDemand SAS - 無償版	305, 354		カウントデータ - 下野(2010)	293
か	Chisq.dist() 関数 - Excel	14		確率楕円 - 散布図	41
	Chisq.dist.RT() 関数 - Excel	132		確率関数 - ゼロ過剰ガンマ・ポアソン分布	225
	カイ2乗 - ピアソン	314		- ゼロ過剰ポアソン分布	221, 225
	カイ2乗検定 - 適合度	240		- ポアソン分布	8
	カイ2乗検定統計量 - Pearson	96		各種の残差 - SAS/GENMOD	377
	カイ2乗値 - デビアン	370		各種の残差統計量 - SAS/GENMOD	378
	- Pearson	370		各種の推定 - 負の2項回帰	322
	回帰式 - オフセット	90		確率 - 尤度	64
	回帰分析 - 層別散布図	255		確率 $P$ - 尤度 $L$	64
	- 正規方程式	143		確率関数 - 尤度関数	64
	解 - 正規方程式	143		確率楕円 - 50%程度	441
	解釈 - パラメータの推定値	330		- 層別確率楕円	249
	回帰の95%信頼区間 - ポアソン回帰	286		確率分布 - ガンマ・ポアソン回帰	231
	回帰の平方和 - $S_R$	155		- ゼロ過剰ガンマ・ポアソン回帰	235
	- 誤差平方和	362		角括弧[ $\dots$ ] - デザイン行列 $X$	136
	- 差分	369		下限・上限 - ロジスティック曲線	94
	回帰パラメータ - Excel	145		重ね合わせプロット - JMP	84
	- 共分散	150		- JMPファイル	192
	- 行列計算	147		可視化 - 共変量	447
	- デザイン行列	147		- 最小2乗平均	445
	- 分散	150		過剰モデル - ベストモデル	133
	- 平方和	361		傾きの差 - 95%信頼区間	272
	- ロジット変換	100		傾きの比 - 95%信頼区間	273
	- ワールド検定	184		- 効力比 $\rho$	273
	回帰パラメータの推定 - 偏差平方和ベース	142		傾きの比較 - 共通の切片	269
	回帰パラメータの分散 - 偏差平方ベース	150		傾きを共通 - 平行線(0, 1)型	121
	回帰曲線 - 95%信頼区間	192		括弧( $\dots$ ) - デザイン行列 $X$	136
	回帰式 - 簡便な式	145		カブトガニ - アグレスティ(2003)	56, 221
	- 重心	173			228, 243, 457
	- 等高線図	396		- サテライト数	56, 243
	回帰式の表記 - デザイン行列	136		- 高橋(2019)	243
	回帰直線 - 95%信頼区間	157		- 探索的解析	243
	- 2本	119		カブトガニの事例 - アグレスティ(2003)	379
	- 別々	124		- 4種の残差の比較	379
	回帰直線からのズレ - 誤差平方和	154		過分散 - 医院への通院回数	54
	回帰直線の差 - Y軸方向の差	278		- 調整	58
	回帰分析 - Excel	271		- ポアソン分布	7
	- Excelの行列関数	361		過分散 scale=pearson - GENMODプロシジ	355
	- 外挿	419		過分散パラメータ - JMP	241
	- ガラスの天井	149		過分散 - コロニー数	238
	- 共変量	383		- 尺度	307
	- 行列関数	361		- 調整	310
	- JMP	170		- 通院回数	218
	- ゼロ過剰ガンマ・ポアソン分布	255		- ピアソンのカイ2乗	315
	- 層別因子を含む	423		- 必然的に過分散	220
	- 通常の	361		- 負の2項分布	60
	- デザイン行列	152		- 分散/平均	210, 324
	- データ分析ツール	137		- 分散/平均の比	296
	- 偏差平方和ベース	149		- ポアソン回帰	355
	- LinEst() 関数	159		- ポアソン分布	207
	- 炉A4を基準	446		- 無視	309
	回帰平方和+誤差平方和 - 平方和の分解	162		過分散なし - 交互作用	342
	回収液の濃度の差 - 予測プロファイル	436		過分散の調整 - ポアソン回帰	259
	階乗 - ガンマ関数	211		過分散パラメータ - 変化	216
	外挿 - 回帰分析	419		過分散を調整 - ポアソン回帰	293

か	過分散を反映 - 主効果モデル	301	き	基準からのズレ - オフセット	196
	過分散 $\sigma$ - ガンマ・ポアソン分布	213		基準との差 - 標示型	117
	- 形状パラメータ	213		規準化データ - 重回帰	400
	Cameron and Trivedi(1998) - 医院への通院回数	54		- 新村(1983a,b)	400
	- ゼロ過剰	221		期待値 - ポアソン分布	10
	- 通院回数	218		(非喫煙・喫煙) - 2群間比較	126
	貨物船 - McCullagh and Nelder(1989)	323		喫煙者 - 10万人比での95%信頼区	419
	貨物船の前方部の損傷数 - ロイド	323		喫煙習慣 - 冠動脈心疾患	125
	船舶の前方部 - 損傷数	324		- ドブソン(2008)	415
	ガラスの天井 - 回帰分析	149		喫煙習慣と年齢 - 交互作用	131
	- 伝統的な回帰分析	146		橋田・福島(2013) - 効力比の推定	278
	- 伝統的な方法	159		逆推定 - ソルバー	168
	- 偏差平方和ベース	149		- 高橋(2013a)	163
	冠動脈心疾患 - ドブソン(2008)	23		逆ロジット - ロジット変換	93
	- 喫煙習慣	125		逆行列 - Minverse() 関数	148, 152
	- 死亡者数	88		逆行列の定義 - 単位行列	147
	- 死亡率	195		逆推定 - Collett(2003)	163
	- ドブソン(2008)	49, 88		- JMP	170
		125, 186, 410		- 正確な95%信頼区間	165
	完全モデル - 誤差平方和	368		- 竹内(1979)	163
	- 最大モデル	368		- 2次式の解の公式	166
	- 縮小モデル	126		- 芳賀(2010)	163
	- モデル	43		- 非線形回帰	173
	- 尤度比検定	98		- モデルのあてはめ	172
	簡便な式 - 回帰式	145		逆推定の解析 - 大和田(2010)	174
	簡便公式 - 分割表	99		逆推定値 - 95%信頼区間	163
	灌流 - Superfusion法	277		逆標準正規分布 - 標準正規分布	201
	Gamma Poisson Probability() - JMP	316		95%信頼区間 - 共分散行列	247
	Gamma() 関数 - Excel	212		- 2変数	247
	Gammaln() 関数 - 対数ガンマ関数	313		- ポアソン回帰	22
	- Excel	216		- 折れ線グラフ	341
	癌の発生 - 退役軍人	46		- 回帰直線	157
	ガンマ・ポアソン回帰 - 位置パラメータ $\mu$	263		- 傾きの差	272
	- Excel	314		- 傾きの比	273
	- 確率分布	231		- 逆推定値	163
	- 形状パラメータ $\sigma$	263		- 行列計算機能	162
	- 甲羅の幅	228		- 交互作用	433
	- 推定値	230		- 個別データ	158
	- 対数尤度	229		- 個別の95%信頼区間	44
	- 負の2項分布	263		- 差の推定値	435
	- ポアソン回帰	228		- 事後的に	410
	ガンマ・ポアソン確率 - Excel	315		- 10万人比	417
	ガンマ・ポアソン分布 - 位置パラメータ	213		- 推定値	403
	- 過分散 $\sigma$	213		- 対数	412
	- 形状の比較	216		- 対数リンク	191, 410, 414
	- コロニー数	238		- デルタ法	164
	- GENMOD	265		- 伝統的な方法	159
	- 数学的な解説	217		- 2次式	159
	- ソルバー	218		- 2次回帰	194
	- 適合度のカイ2乗	241		- 2次曲線	401
	- パラメータ推定	214		- 2次形式	248
	- 負の2項分布	54, 60, 213, 313		- 2次多項式	408
	- 分散	241		- 分散	340
	ガンマPoisson分布 - JMP	214		- 予測プロファイル	340, 397
	ガンマ関数 - 階乗	211		95%信頼区間の計算式 - JMP	171
	- 組合せ数	313		共分散行列 - SAS	37
	- パラメータ推定	212		- 信頼区間	21
	- 負の2項分布	211		- パラメータ	21

き	共分散分析 - 投与前値	425	き	- 重み	181
	共通の傾き - 2本の回帰直線	277		- 回帰パラメータ	147
	- 別々の切片	278		- 新村(1983a,b)	400
	共通の切片 - 傾きの比較	269		行列計算の結果 - 自然科学の統計学	409
	共分散 - 回帰パラメータ	150		行列計算機能 - 95%信頼区間	162
	- 推定値	16		行列式 - Mdetarm() 関数	147
	- 2×2 の行列	153		ギリシャ文字 $\beta$ - ベータと入力	136
	共分散行列 - 95%信頼区間	247		菌の増殖 - 5点法	269
	- 共分散分析	383		近似の95%信頼区間 - 効力比	273, 280, 289
	- 交互作用	429		- デルタ法	273, 289
	- covbオプション	307		吟味 - 交互作用	118
	- $\Sigma(\beta^{\wedge})$	151	く	矩形データ - デザイン行列	109
	- JMP	338		- デザイン行列 $X$	136
	- 重回帰分析	421		久保(2012) - 植物の体サイズ	40
	- 相関行列	386		久保(2009) - Rグラフィックス	257
	- 対角要素	363		久保(2012) - 種子数	84, 359
	- 多変量データ	383, 386		久保訳(2009) - Trellis作図	257, 295
	- デザイン行列 $X$	161		- latticeパッケージ	257, 295
	- デルタ法	274		組み合わせ - 層別	239
	- 2次形式	191, 274, 339		組合せ数 - ガンマ関数	313
	- 2変数	247		グラフ・ビルダー - Sプラス	257
	- パラメータ	70, 156, 298		- JMP	295, 255, 257, 347
		311, 337, 363, 430		- 主効果予測値	348
	- 分析ツール	388		- 層別散布図	255, 454
	- ヘッセ行列	184		- 損傷千月比	348
	- ワールド統計量	106		- 探索解析的	255
	共分散行列 $\Sigma(\beta^{\wedge})$ - パラメータ	184		- 平滑線	296
	共分散行列の計算 - パラメータ	160		グラフ作成の手順 - Excel	161
	共分散分析 - アーミティジラ(2001)	424		繰返し不揃い - 2因子の共分散分析	449
	- Excel	442		glm() 関数 - R	40
	- 共分散行列	383	け	形状の比較 - ガンマ・ポアソン分布	216
	- 共変量が2変量	440		形状パラメータ - 過分散 $\sigma$	213
	- 狭義の意味での	425		- 負の2項分布	213
	- 交互作用	423, 426		形状パラメータ $\sigma$ - ガンマ・ポアソン回帰	263
	- 杉本・橘田(2011)	432		- 分散	214
	- スネデガー・コ克蘭(1972)	424		計画行列 - デザイン行列	95, 109
	- 伝統的	424		- 尤度比検定	95
	- 芳賀(2009)	432		計算式エディタ - JMP	76
	- パラメータ	383		計算精度 - 倍精度実数	393
	共変量 - オフセット	309		計算不能 - Excel	106
	- 回帰分析	383		げた - ゼロの値	176
	- 可視化	447		結果のグラフ化 - 統計ソフト	319
	- 花数	294		検量線 - 未知検体	163
	- 複数	83		現実的な対応 - Excelの回帰分析	160
	- 部品寸法	448	こ	交通事故 - ポアソン分布	10
	- 部分母集団	294		恒等リンク - ポアソン回帰	16
	共変量が2変量 - 共分散分析	440		格子グラフ - S-PLUS	257
	共変量の影響 - 電気特性	447		交互作用 - 一般化線形モデル	250
	狭義の意味での - 共分散分析	425		- Excel	252, 345, 429
	分散分析表 - 誤差分散	430		- 過分散の解消	342
	行・列 - 列行ではなく	139		- 喫煙習慣と年齢	131
	行列 - 積の計算	138		- 95%信頼区間	433
	行列の互いの内側 - 一致	139		- 共分散行列	429
	行列の積 - Mmult() 関数	140		- 共分散分析	423, 426
	行列を出すとそっぽを向かれる - 統計教育	399		- 吟味	118
	行列関数 - 回帰分析	361		- 質的	295
	- 推定値を計算	310		- JMP	123
	行列計算 - Excel	138		- 主効果	415

こ	- 主効果モデル	343
	- 推定値	299, 433
	- 積	428
	- たすき掛け	111
	- デザイン行列	299
	- デザイン変数	428
	- デザイン変数間の積	450
	- 2本の2次曲線	132, 416
	- 副次的な解析	297
	- 分散分析表	346, 424, 430
	- ポアソン回帰	123, 297, 342
	- ポアソン重回帰	249
	- McCullagh and Nelder (1989)	342
	- 名義尺度	252
	- 目視的に解釈	346
	- 薬剤と濃度	122
	- 尤度比検定	123
	- 予測プロファイル	251, 344
	- 量的	295
	交互作用プロファイル - 折れ線グラフ	300
	- JMP	297, 336
	- 予測プロファイル	334
	交互作用モデル - 主効果モデル	431
	交通事故の件数 - 負の2項分布	209
	効力を比較 - 平行線検定法	277
	効力比 - 近似の95%信頼区間	273, 280, 289
	- 正確な95%信頼区間	274, 290
	- デルタ法	38
	- 2次方程式の解	274
	- 分散	37
	効力比 $\rho$ - 傾きの比	273
	- デルタ法	273
	効力比の95%信頼区間 - 非線形回帰	276, 283
	効力比の推定 - 橋田・福島(2013)	278
	効力比の統計 - 高橋(2004)	269
	勾配比 - 佐久間ら(2017)	269
	- 複数の直線	269
	勾配比検定法 - 杉本()	276
	恒等 - リンク関数	74, 181
	恒等リンク - ポアソン回帰	78, 177, 258, 368
	甲羅の色 - 後体部の棘	243
	- 最小2乗平均	457
	甲羅の幅 - ガンマ・ポアソン回帰	228
	- サテライト数	244
	- 説明変数	228
	- ゼロ過剰ガンマ・ポアソン回帰	233
	- プロファイル	249
	甲羅の幅か体重か - ポアソン重回帰	246
	高年齢層 - 頭打ち現象	206
	合成分散 - デルタ法	164
	後体部の棘 - 甲羅の色	243
	誤差範囲 - 中心点からの距離	341
	誤差分散 - 分散分析表	430
	誤差分布 - 分布を同定	284
	誤差平方和 - $S_e$	71
	- 回帰直線からのズレ	154
	- 完全モデル	368

こ	- 誤差平方和	362
	50%致死量 - 生物統計	201
	50%程度 - 二変量の関係	440
	50%程度の緩い - 確率楕円	441
	5点法 - 菌の増殖	269
	異なる実験条件 - データの併合	237
	Covariance.S() 関数 - Excel	389
	covbオプション - 共分散行列	307
	- GENMOD	307
	- GENMODプロシジヤ	337
	個別データ - 95%信頼区間	158
	- 正確な95%信頼区間	166
	個別データの95%信頼区間 - ポアソン回帰	286
	- 予測区間	379
	個別データの分散 - JMP	406
	個別の95%信頼区間 - 95%信頼区間	44
	Collett(2003) - 逆推定	163
	Correl() 関数 - Excel	389
	コロニー数 - Ames試験	109
	- 過分散	238
	- ガンマ・ポアソン分布	238
	- ネズミチフス菌	32, 237
	- 吉村ら(1992)	237
	Combin() 関数 - Excel	208
	Contrustステートメント - GLMプロシジヤ	428
	コントロールキー - シフトキー	138
	混合 - ポアソン分布	210
	混合分布 - 部分集団	221
さ	細菌 - 用量反応性試験	36
	細菌を用いた試験 - 2×2要因配置	32
	最大化 - 対数尤度	51
	最後の水準 - デザイン変数	454
	最後の水準を-1 - 対比型デザイン行列	332
	最後の水準を基準 - SAS	331
	最初的水準 - ref=first	331
	最初的水準を基準 - R言語	455
	- Lsmmeans	456
	- (0,1)型デザイン変数	327
	- デザイン変数	309
	最小2乗分散分析法 - 不釣り合い型データ	449
	最小2乗平均 - Lsmmeans	329, 421, 437
	- lsmmeansパッケージ	452
	- 可視化	445
	- 甲羅の色	457
	- SASユーザの方言	460
	- 算術平均	444
	- JMPユーザの方言	460
	- 高橋ら(1989)	421
	- 竹内ら(1989)	421
	- 調整済み平均	443
	- ポアソン回帰	457
	- 方言	421
	- 守屋ら(2018)	422, 449
	- 予測プロファイル	421, 438, 453
	最小極値分布 - シグモイド曲線	203
	最大モデル - 完全モデル	368
	最大化 - ソルバー	69, 353, 411
	- 対数尤度	63, 67

さ	- 逐次的	63	さ	散布図の活用のヒント - Excel	414
	- ニュートン・ラフソン法	68		算術平均 - 最小2乗平均	444
最適化	- optim() 関数	68		残差 - デビアンズ	359
最尤解	- 挟み撃ち法	66		- バイアスの補正	382
最尤法	- ソルバー	352		残差デビアンズ - 逸脱度	321
	- 対数尤度	65		残差の比較 - スチューデント化	382
	- 反復重み付き回帰	68		残差の分散 - スチューデント化残差	364
細菌の増殖	- 佐久間(1977)	269		残差プロット - JMP	375
佐久間(1977)	- 細菌の増殖	269	し	GLMプロシジヤ - Estimeteステートメント	428
佐久間ら(2017)	- 勾配比	269		- Contrastステートメント	428
	- 平行線検定法	277		- デザイン変数	454
佐久間(1977)	- 平行線検定法	277	GENMOD	- ガンマ・ポアソン分布	265
SAS	- OnDemand SAS	354		- covbオプション	307
	- 共分散行列	37		- SAS	30
	- 最後の水準を基準	331		- Scale=Pearson	306
	- GENMOD	30		- zinbオプション	266
	- GENMODプロシジヤ	305, 354		- ゼロ過剰負の二項分布	266
	- デザイン変数	328		- Type3	306
	- DATAステップ	305, 354		- 対比型デザイン変数	307
	- 統計ソフト	328		- dist=negbin	316
	- Proc genmod	306		- Dist=poisson	306
	- PROCステップ	305, 354		- negbinオプション	265
	- ポアソン回帰	37		- param=ref ref=first	316
	- 無償	31		- 負の二項回帰	265
	- ref=first	331		- ポアソン回帰	30
SAS and R	- 臨床評価研究会(ACE) (2017)	354		- Link=log	306
SAS Institute(2016)	- 尤度残差	377		- Waldカイ2乗	31
SAS/GENMOD	- 各種の残差	377		- Wald検定	307
	- 各種の残差統計量	378	GENMODプロシジヤ	- オフセット offset	355
	- ゼロ過剰ポアソン回帰	262		- 過分散 scale= pearson	355
	- dist=zipオプション	262		- covbオプション	337
	- 分布の設定	262		- SAS	305, 354
	- ポアソン回帰	377		- 高橋(2002)	354
	- 未加工残差	377		- 負の2項回帰	358
	- 尤度残差	377		- 分布 dist=negbin	358
	- 4種の残差プロット	378		- 分布 dist=poisson	355
SAS/GENMODE	- JMP/一般線形モデル	185		- ポアソン回帰	356
SASデータセット	- proc print	306		- 4種の残差	377
SASとR	- 臨床評価研究会(2018)	293		- リンク link=log	355
SASユーザの方言	- 最小2乗平均	460	$\Sigma(\beta^{\wedge})$	- 共分散行列	151
SAS無償版	- 高波・舟尾(2016)	354	シグマ	- ドレーパ・スミス(1968)	135
殺人被害者	- Agresti(2013)	258		シグマを使うと嫌われる - 統計教育	399
	- 分布の同定	258		シグマを使った計算 - デザイン行列	135
雑草の種子	- ポアソン分布	13		シグマ的 - 積和の計算	140
	- 有害種子	14		シグモイド曲線 - ロジスティック曲線	26
サテライト数	- カブトガニ	56, 243		- 最小極値分布	203
	- 甲羅の幅	244		- 死亡率	195
	- 体重	244		- 上限	206
差の推定値	- 95%信頼区間	435		- 直接あてはめ	201
差分	- 尤度比カイ2乗	100		- 同時あてはめ	420
	- 回帰の平方和	369		- 標準正規分布	200
SumProduct() 関数	- Excel	75, 140, 210, 218		- ロジスティック回帰	419
	- 度数 $n_i$	210		- ロジスティック分布	102
SumSq() 関数	- Excel	140, 155, 387	シグモイド曲線状	- 薬理作用	277
	- 平方和	155	事故件数	- 人工データ	210
3因子	- 要因配置型	323	自己責任	- ダミー変数	107
3種	- 対数尤度	359	事後的に	- 95%信頼区間	410
散布図	- 確率楕円	41	指数	- 対数効力比	283

し	指数関数 - 線形化	84	し	- 層別ヒストグラム	239
	指数推定値 - 対数推定値	314		- 層別確率楕円	249
	自然科学の統計学 - 行列計算の結果	409		- 対数リンク	87
	- デザイン行列	407		- 対比(1, -1)型	331
	- 東大統計学教室編(1992)	160, 407		- 多項式の中心化	406
	- 2次多項式	407		- 多変量の相関	388
	下付き - セル書式の設定	136		- デザイン変数	328
	質的 - 交互作用	295		- データセット	133
	質的変数 - ダミー変数	327		- 等高線図	396
	- デザイン変数	327		- 2×2の分割表	96
	杉本・橘田(2011) - 共分散分析	432		- 2次式のあてはめ	405
	実験計画法 - 要因配置型	297		- 二変量の関係	27
	実数化 - 成功数	313		- 非線形回帰のあてはめ	276, 283
	失敗の数の分布 - 負の二項分布	313		- 標示型	118
	失敗数 - 負の2項分布	207		- 負の2項分布	215
	指定値ゼロ0 - ソルバー	275, 283		- プロビット解析	202
	シフトキー - コントロールキー	138		- プロファイル尤度	28
	CV一定 - 対数変換	284		- VecQuadratic() 関数	406
	死亡者数 - 10万人比	23		- VecQuadraticc()関数	171
	- 冠動脈心疾患	88		- ポアソン回帰	16, 82
	死亡率 - 冠動脈心疾患	195		- ポアソン分布	15
	- シグモイド曲線	195		- 補2重対数	204
	- 上限	93		- maxiaize() 最適化関数	68
	- 対数	196		- 予測プロファイル	246, 297, 334
	- 2項分布	195		- ロジット	205
	- 正規分布曲線	201		JMP/一般線形モデル - SAS/GENMODE	185
	下野(2010) - Rのglm.nb	318		JMP15 - 適合度検定 不一致	242
	- カウントデータ	293		JMPファイル - 重ね合わせプロット	192
	- 負の二項分布	316, 318		JMPユーザの方言 - 最小2乗平均	460
	尺度 - 過分散	307		- 予測プロファイル	460
	尺度パラメータ $\sigma$ - 負の2項分布	313		JMP - ポアソン回帰	458
	Shapiro-WilkのW検定 - 正規分布	34		自由度 - 分散分析表	156
	JMP - 一般化線形モデル	74		収縮試験 - モルモット回腸	277
	- 計算式エディタ	76		修正済み - 赤池の情報量基準	371
	- 微分の機能	76		10万人比 - 死亡者数	23
	- 偏微分	75		- オフセット	125
	- グラフ・ビルダー	295		- 95%信頼区間	417
	- ボックス・プロット	295		10万人比での95%信頼区 - 喫煙者	419
	- 一変量の分布	33		- 非喫煙者	419
	- 一般化線形モデル	100, 380		重回帰 - Excel	394
	- 応答局面法	441		- 規準化データ	400
	- オフセット	24		- デザイン行列ベース	390, 393
	- 回帰分析	170		- 偏差平方和ベース	390
	- 重ね合わせプロット	84		重回帰のモデル式 - ポアソン回帰	325
	- 過分散パラメータ	241		重回帰分析 - 奥野ら(1981)	390
	- Gamma Poisson Probability()	316		- 共分散行列	421
	- ガンマPoisson分布	214		- 新村(1983a,b)	400
	- 逆推定	170		- 相関行列	421
	- 95%信頼区間の計算式	171		- 予測プロファイル	421
	- 共分散行列	338		重心 - 回帰式	173
	- グラフ・ビルダー	255, 257, 347		縮小モデル - 完全モデル	126
	- 交互作用	123		- 切片	369
	- 交互作用プロファイル	297, 336		- 総平方和	369
	- 個別データの分散	406		- Null deviance	320
	- 残差プロット	375		- モデル	43
	- 推定値の共分散	337		- 尤度比検定	98
	- ゼロ過剰ポアソン分布	221, 224		主効果 - 交互作用	415
	- ゼロ強調負の2項分布	227		主効果モデル - 過分散を反映	301



し	- 交互作用	343	す	推定値を計算 - 行列関数	310
	- 主効果予測値	346		水準間の差 - デザイン変数	445
	- ソルバー	351		- 予測プロファイル	434
	- 対比型デザイン変数	334		水準間の差の推定 - 対比	427
	- 探索的な解析	346		Superfusion法 - 灌流	277
	- ポアソン回帰	327		数学ソフト - WolframAlpha	77
	- 予測プロファイル	302		数学的な解説 - ガンマ・ポアソン分布	217
主効果予測値 - グラフ・ビルダー		348		- 負の2項分布	217
- 主効果モデル		346		杉本(我楽多) - 勾配比検定法	276
- 損傷千月比		346		- 平行線検定法	283
種子数 - 久保(2012)		84	Sqrt() 関数 - Excel	387, 153	
種子の数 - 有害雑草		63	Scale=Pearson - GENMOD	306	
種子数 - 久保(2012)		359	スコアベクトルU - ヘッセ行列H	80	
- 生育環境別		294	stdresdev=s - スチューデント化デビアン	355	
- 体サイズ		40	スチューデント化 - 残差の比較	382	
- 地域別		294	- テコ比	372	
出現確率 - 尤度比検定		97	- デビアン	359	
寿命試験データ - 高橋(2015)		70	- デビアン残差	45, 372, 381	
- ワイブル回帰		70	- Pearson残差	376, 381	
順位和検定 - 新月と満月		28	- 標準化	377	
書式 - イタリック		136	スチューデント化デビアン - stdresdev=s	355	
- 太文字		136	スチューデント化デビアン残差 - テコ比	374	
使用上の注意 - 標準残差		367	スチューデント化残差 - 残差の分散	364	
上限 - シグモイド曲線		206	- 通常の回帰分析	364	
- 死亡率		93	- テコ比	367	
- ロジスティック曲線		94	スネデカー・コ克蘭(1972) - 有害雑草の種	13	
上限をパラメータ - プロビット曲線		206	- 有害雑草	63	
上限を持つ2本 - ロジスティック回帰		420	- 共分散分析	424	
情報行列 - Fisherの情報量		72	- 偏差平方和ベース	393	
- ヘッセ行列		72	せ 正規方程式 - 平方和の分解	162	
初期値 - パラメータ $\beta$		80	成功数 - 実数化	313	
初期パラメータ - 重みなしの回帰		180	成功数が実数 - 負の2項分布	211	
初期値 - 対数尤度		352	成功数をと固定 - 負の2項分布	207	
- ドブソン(2008)		180	正確な - 95%信頼区間	168	
- 反復		180	正確な95%信頼区間 - 逆推定	165	
植物の体サイズ - 久保(2012)		40	- 効力比	274, 290	
新月と満月 - アルトマン(1999)		27	- 個別データ	166	
- 順位和検定		28	- ソルバー	168, 292	
信頼区間 - 共分散行列		21	- 2次式の解の公式	291	
信頼区間付き - 予測プロファイル		341	- 平行線検定法	281	
新村(1983a,b) - 規準化データ		400	正規性 - 適合度検定	34	
- 行列計算		400	正規分布 - 打ち切りデータ	70	
- 重回帰分析		400	- Shapiro-WilkのW検定	34	
新村(1983c) - 掃き出し演算子		400	- W検定	34	
診断プロット - 一般化線形モデル		380	正規分布曲線 - 死亡率	201	
- ポアソン回帰		379	正規方程式 - 重み付き回帰	177	
人工データ - ドブソン(2008)		77	- 回帰分析	143	
- ポアソン回帰		79	- 解	143	
人口統計 - 母集団の人数		88	- 偏微分	71	
人工データ - 事故件数		210	生物検定法 - 平行線検定法	278	
- ドブソン(2008)	136, 361		生物統計 - 50%致死量	201	
す 推定値 - ガンマ・ポアソン回帰	230		生物統計ハンドブック - 臨床評価研究会(201	293	
- 95%信頼区間	403		積 - $X\beta$	137	
- 共分散	16		- 交互作用	428	
- 交互作用	299, 433		積の計算 - 行列	138	
- ポアソン回帰	65		積和 - $X\beta$	137	
推定値の共分散 - JMP	337		積和の計算 - シグマ的	140	
推定値の分散 - 2次形式	339		説明変数 - 甲羅の幅	228	

せ	絶対参照 - Excel	8	そ	- バーシカラー種	386
	切片 - オフセット	90, 326		- 分析ツール	388
	切片を共通 - 2本の回帰直線	36	総平均 - Lsmeans	438	
	切片 - 縮小モデル	369	総平方和 - 回帰の平方和	362	
	- 年齢層別オフセット	196	- 縮小モデル	369	
	切片がない - 尤度比検定	103	ソルバー - アドイン	69	
	切片のみ - ポアソン回帰	74	- Excel	43, 50, 68	
	切片を含めない - オプション	137	- オフセット	351	
	切片を共通 - 2本の回帰直線	119	- ガンマ・ポアソン分布	218	
	- ポアソン回帰	287	- 逆推定	168	
	セル書式の設定 - 下付き	136	- 最大化	69, 353, 411	
	セル同士の積「*」 - Excel	181	- 最尤法	352	
	(0, 1)型 - デザイン行列	115	- 指定値ゼロ 0	275, 283	
	(0,1)型デザイン変数 - 最初の水準を基準	327	- 主効果モデル	351	
	Zero-Inflated - ゼロ過剰	221	- 正確な95%信頼区間	168, 292	
	zinbオプション - GENMOD	266	- ゼロ過剰ポアソン分布	223	
	- ゼロ過剰負の二項分布	266	- 対数尤度	202, 353	
	ゼロ・データ - 対数リンク	256	- 負の2項分布	211	
	ゼロ・ポアソン・ガンマ - 分布間の比較	267	- 分析ツール	69	
	ゼロの値 - げた	176	- 平行線検定法	281	
	ゼロ過剰 - Cameron and Trivedi (1998)	221	- ポアソン回帰	352	
	- Zero-Inflated	221	- ロジスティック回帰	102	
	- ポアソン分布	207, 221	損傷数 - カウント・データ	323	
	ゼロ過剰ガンマ・ポアソン回帰 - Excel	266	- 船舶の前部	324	
	- 確率分布	235	- ポアソン回帰	329	
	- ガンマ・ポアソン回帰	233	損傷数データ - デザイン行列	328	
	- 甲羅の幅	233	損傷千月比 - グラフ・ビルダー	348	
	ゼロ過剰ガンマ・ポアソン分布 - 回帰分析	255	- 主効果予測値	346	
	- 確率関数	225	た Times New Roman - フォント	136	
	ゼロ過剰ポアソン回帰 - AICc	261	Type I の平方和 - 逐次型	431	
	- Excel	261	Type II の平方和 - 主効果モデル	431	
	- SAS/GENMOD	262	Type III の平方和 - JMP	431	
	ゼロ過剰ポアソン分布 - 確率関数	221, 225	Type3 - GENMOD	306	
	- JMP	221, 224	体重 - サテライト数	244	
	- ソルバー	223	対数尤度 - 最大化	51	
	ゼロ過剰割合 - pzero オプション	263	対数リンク - ポアソン回帰	42	
	ゼロ過剰負の二項分布 - GENMOD	266	体サイズ - 種子数	40	
	- zinbオプション	266	体重 - プロファイル	249	
	ゼロ強調負の2項分布 - JMP	227	対角要素 - 重み	411	
	洗浄水の温度 - 予測プロファイル	435	- 重み行列	374	
	線形化 - 指数関数	84	- 共分散行列	363	
	- リンク関数	84	- 分散	153, 363	
	全体の平方和 - 平均からの偏差	154	対数 - オフセット	47	
そ	相対参照 - Excel	8	- 95%信頼区間	412	
	層別散布図 - 回帰分析	255	- 死亡率	196	
	- グラフ・ビルダー	255	対数ガンマ関数 - Excel	216	
	層別 - 組み合わせ	239	- Gammaln() 関数	313	
	- ヒストグラム	238	対数ポアソン分布? - ポアソン分布	176	
	層別ヒストグラム - JMP	239	対数リンク - オフセット	88, 125, 195	
	層別因子 - 奥野ら(1981)	423	- 重み	411	
	層別因子を含む - 回帰分析	423	- 95%信頼区間	191, 410, 414	
	層別確率楕円 - 確率楕円	249	- JMP	87	
	- JMP	249	- ゼロ・データ	256	
	層別散布図 - グラフ・ビルダー	454	- 2次曲線	125	
	相関行列 - アイリスデータ	386	- 2次式	192	
	- 共分散行列	386	- 2本の直線	127	
	- 重回帰分析	421	- 偏微分	85	
	- 多変量データ	386	- ポアソン回帰	84, 186, 255, 410	

た 対数効力比 - 指数	283	た 多変量データ - 共分散行列	383, 386
- 平行線検定法	281	- 相関行列	386
対数推定値 - 指数推定値	314	多変量の相関 - JMP	388
対数変換 - CV一定	284	ダミー変数 - 1.5	106
- 変動係数CV	284	- 0.5	106
対数尤度 - $\ln L$	64	- 自己責任	107
- ガンマ・ポアソン回帰	229	- 質的変数	327
- 最大化	63, 67	- デザイン行列	108
- 最尤法	65	- デザイン変数	251, 327
- 3種	359	- McCullagh and Nelder (1989)	327
- 初期値	352	単位行列 - 逆行列の定義	147
- ゼロ過剰ガンマ・ポアソン回帰	233	単精度実数 - 有効数字	393
- ソルバー	202, 353	探索解析的 - グラフ・ビルダー	255
- 分散分析表	156	探索的な解析 - 主効果モデル	346
- ポアソン回帰	228	探索的解析 - カブトガニ	243
- 飽和モデル	360, 368	- ポアソン回帰	297
対数尤度の差の2倍 - デビアンズ	372	ち 地域別 - 種子数	294
対数尤度の比較 - 4種のモデル	227	逐次増加 - ポアソン回帰	133
対数尤度関数 - 2階の偏微分行列	68	逐次的 - 最大化	63
- ニュートン・ラフソン法	68	中心点からの距離 - 誤差範囲	341
- 偏微分	70	調整 - 過分散	310
対数用量 - 平行線検定法	277	- 補正式	188
対比 - 水準間の差の推定	427	調整済み平均 - 最小2乗平均	443
- パラメータ関数	428	直接あてはめ - シグモイド曲線	201
対比(1, -1)型 - JMP	331	つ 通院回数 - Cameron and Trivedi (1998)	218
対比型 - (1, -1)	113	- 過分散	218
- デザイン行列	112, 298	通常の - 回帰分析	361
- デザイン変数	428, 450, 458	通常の回帰分析 - スチューデント化残差	364
- ポアソン回帰	110	通常の残差 - Pearson残差	360
対比型, 過分散 - ポアソン回帰	333	て T - 転置記号	112
対比型デザイン行列 - 最後の水準を -1	332	t 分布の両側確率 - T.dist.2T()	153
対比型デザイン変数 - GENMOD	307	T.dist.2T() 関数 - Excel	153
- 主効果モデル	334	デフォルト - 予測プロファイル	457
対比型のデザイン行列 - 一般化線形モデル	249	dist=negbin - GENMOD	316
- 名義尺度	249	Dist=poisson - GENMOD	306
退役軍人 - 癌の発生	46	dist=zipオプション - SAS/GENMOD	262
退役軍人の癌の発生 - アーミテージら(2001)	46	- 分布の設定	262
代謝活性化 - DMOS	33	適合度検定 - Pearsonのカイ2乗	15
代替物質T - 陽性対照薬S	37	適合度検定 不可解 - JMP15	242
高波・舟尾(2016) - SAS無償版	354	適合度統計量 - デビアンズ	44
高橋ら(1989) - 最小2乗平均	421	- Pearson残差	44
- 4種の平方和	455	適合度の検定 - ポアソン分布	14
高橋(2002) - GENMODプロシージャ	354	適合度 - カイ2乗検定	240
高橋(2004) - 効力比の統計	269, 269	適合度のカイ2乗 - ガンマ・ポアソン分布	241
- 平行線検定法	278	適合度検定 - 正規性	34
高橋(2006) - S-PLUS	257	適合度統計量 - デビアンズ	370
高橋(2013a) - 逆推定	163	- Pearson	370
高橋(2013b) - Excel 回帰分析	163	テコ比 - スチューデント化デビアンズ残差	374
高橋(2015) - 寿命試験データ	70	- ハット行列	374
高橋(2017) - プロビット法	176, 201	- 残差	359
- ロジット法	70	- スチューデント化	372
高橋(2018) - 打ち切りデータ	70	- スチューデント化残差	367
高橋(2019a) - カブトガニ	243	- 野沢(1992)	366
高橋(2019b) - 投与前値	425	- ハット行列 $H$	360
竹内(1979) - 逆推定	163	- ハット行列の対角要素	364
竹内ら(1989) - 最小2乗平均	421	- 分散	367
多項式の中心化 - JMP	406	- 割引係数	366
たすき掛け - 交互作用	111	デザイン行列 - 一般化線形モデル	18

て	- 2次形式	22	て	データの併合 - 異なる実験条件	237
	- (1, 0)型	115		データ系列の書式 - Excel	414
	- (1, 2)型	115		データ分析ツール - 回帰分析	137
	- Excel	329		データ変換 - 補正式	187
	- $X$	136		Deviance - デビアンズ	320
	- 重みの行列	178		Deviance Residuals - デビアンズ残差	320, 372
	- 回帰パラメータ	147		Deviance Residuals - Residual deviance	321
	- 回帰式の表記	136		デビアンズ - 逸脱度	44, 320, 359
	- 回帰分析	152		- カイ2乗値	370
	- 矩形データ	109		- 残差	359
	- 計画行列	95, 109		- スチューデント化	359
	- 交互作用	299		- 対数尤度の差の2倍	372
	- 自然科学の統計学	407		- 適合度統計量	44, 370
	- (0, 1)型	115		デビアンズ残差 - Deviance Residuals	320
	- 損傷数データ	328		- スチューデント化	45, 372, 381
	- 対比型	112, 298		- Deviance Residuals	372
	- ダミー変数	108		- Pearson残差	381
	- 転置	139		- ピアソン残差	320
	- ドレーパ・スミス(1968)	135		- 平方根	372
	- 2×2	108		デビアンズ残差 $\varepsilon_i$ - 平方和	373
	- 2本の回帰直線	119		DMOS - 代謝活性化	33
	- パラメータの共分散行列	270		デルタ法 - 95%信頼区間	164
	- 偏差平方和	148		- 共分散行列	274
	- ボアソン回帰	329		- 近似の95%信頼区間	273, 289
	- (-1, 1)型	115		- 効力比	38
	- 尤度比検定	95		- 効力比 $\rho$	273
デザイン行列 $X$ - 角括弧[...]		136		- 合成分散	164
- 括弧(...)		136		- 偏微分	273
- 矩形データ		136		- 2次形式	164
- 共分散行列		161		- 2次形式	274
- 反応 $Y$		141		- 偏微分	164
- 太い外枠で括る□		136		偏微分 - デルタ法	273
デザイン行列ベース - 重回帰	390, 393			転置 - デザイン行列	139
- ドレーパ・スミス(1968)	398			- Transpose() 関数	139
- 偏差平方和ベース	390, 398			転置記号 - $T$	112
デザイン行列をベース - 偏差平方和	135			転置行列列 - Transpose() 関数	152
デザイン行列を用いた解析 - シグマ	135			電気特性 - 共変量の影響	447
デザイン変数 - R言語	455			伝統的 - 共分散分析	424
- Lsmeansの推定値	451			伝統的な回帰分析 - ガラスの天井	146
- 交互作用	428			伝統的な方法 - ガラスの天井	159
- 最後の水準	454			- 95%信頼区間	159
- 最初の水準を基準	309			- ボアソン回帰	159
- SAS	328			電気特性 - 奥野ら(1981)	440
- GLMプロシージャ	454			電気特性対 - ボックス・プロット	443
- 質的変数	327		と	等高線プロファイル - 応答局面法	441
- JMP	328			投与前値 - 共分散分析	425
- 水準間の差	445			- 高橋(2019)	425
- 対比型	428, 450, 458			東大統計学教室編(1992) - 自然科学の統計学	160
- ダミー変数	251, 327			- 2次多項式	160
- 2水準間の差	434			- 自然科学の統計学	407
- 分類変数	317			等高線図 - 回帰式	396
- 炉A4を基準	446			- JMP	396
デザイン変数間の積 - 交互作用	450			- 予測プロファイル	397
DATAステップ - SAS	305, 354			等分散性の検定 - Bartlettの検定	34
- プログラミング機能	354			統計ソフト - 結果のグラフ化	319
- 読み込みポインター	305			- SAS	328
データセット - JMP	133			- McCullagh and Nelder(1989)	327
データの選択 - Excel	414			統計教育 - 行列を出すとそっぽを向かれる	399

と	- シグマを使うと嫌われる	399	に	- ロジット	93, 195, 200
	動的なグラフ - 予測プロファイル	422		2項分布の確率 - 尤度	201
	同時あてはめ - シグモイド曲線	420		二項分布 - 一般化線形モデル	26
	特異的な変動 - 浮き彫り	347		2次形式 - デルタ法	164
	土壌体積中 - オフセット	294		2次式 - 95%信頼区間	159
	度数 $n_i$ - SumProduct() 関数	210		2次式の解の公式 - 逆推定	166
	- 平均と分散	210		2次多項式 - 東大統計学教室編(1992)	160
	ドブソン(2008) - オフセット	195		2次形式 - デザイン行列	22
	- 冠動脈心疾患	23, 49, 88		- VecQuadratic()関数	171
		125, 186, 410		2次回帰 - 95%信頼区間	194
	- 喫煙習慣	415		- ポアソン回帰	194
	- 初期値	180		2次曲線 - 95%信頼区間	401
	- 人工データ	77, 136, 361		- 対数リンク	125
	- ポアソン回帰	16		- 2本	125, 130
	富山ら(2004) - 用量反応試験	36		- 2本のポアソン回帰	416
	富山・杉本(2004) - 用量反応性試験	284		- 年齢	130
	- 用量反応試験	119		- 芳賀(2009)	401
	Transpose() 関数 - Excel	20, 139		2次形式 - 95%信頼区間	248
		152, 387, 430		- 共分散行列	191, 274, 339
	- 転置	139		- 推定値の分散	339
	true - Poisson.dist() 関数	64		- デルタ法	274
	Trellis(格子)グラフ - Rグラフィックス	295		2次式 - Excel	402
	- R言語	349		- 対数リンク	192
	- S-PLUS	257, 295, 348		- 複合	275
	Trellis作図 - 久保訳(2009)	257, 295		- 複合式	283
	ドレーパ・スミス(1968) - 原著第3版	146		- 分散および共分散	276
	- シグマ	135		2次式の95%信頼区間 - ブラック・ボックス	406
	- 推奨	146		2次式のあてはめ - JMP	405
	- デザイン行列	135		- 便宜的な方法	193
	- デザイン行列ベース	398		2次式のグラフ - Excel	404
	- 非線形推定序説	173		2次式の解の公式 - 正確な95%信頼区間	291
	- 偏差平方和ベース	398		2次多項式 - 95%信頼区間	408
な	中西(2016) - 非線形最小2乗法	174		- 自然科学の統計学	407
に	2因子の共分散分析 - 繰返し不揃い	449		2次方程式の解 - 平行線検定法	281
	2×2 - デザイン行列	108		3次多項式 - 予測区間	408
	- 要因配置実験	108		2種類の検定 - 分割表	95
	2×2の行列 - 共分散	153		2乗の項 - 年齢	415
	2×2の分割表 - JMP	96		2水準間の差 - デザイン変数	434
	- ピアソンのカイ2乗検定	95		2値反応 - ベルヌーイ分布	98
	- 尤度比検定	95		2変数 - 95%信頼区間	247
	2×2要因配置 - 細菌を用いた試験	32		- 共分散行列	247
	2階の偏微分 - ヘッセ行列	18		- 予測	247
	2階 - 偏微分行列	68		二変数の関係 - 50%の確率楕円	440
	2階の偏微分行列 - $H$ ヘッセ	70		- JMP	27
	- 対数尤度関数	68		2本 - 回帰直線	119
	- ヘッセ行列	70		- 2次曲線	125, 130
	2群間比較 - ポアソン回帰	28		2本の2次曲線 - 交互作用	132, 416
	- 尤度比検定	29		2本のポアソン回帰 - 2次曲線	416
	2群間の比較 - ポアソン回帰	104		2本の回帰直線 - 共通の傾き	277
	2群間比較 - (非喫煙・喫煙)	126		- 切片を共通	119
	- 2項分布	100		- デザイン行列	119
	2元配置型 - ポアソン回帰	110		2本の直線 - 対数リンク	127
	2項分布 - ポアソン分布	10		ニュートン・ラフソン法 - 打ち切りデータ	70
	- 一般化線形モデル	100		- 最大化	68
	- 死亡率	195		- 対数尤度関数	68
	- 2群間比較	100		- 反復過程	74
	- プロビット	200		- 反復計算	72
	- 補2重対数	200, 203		- 反復計算の実際	80

に	- 反復重み付き	175	は	反復過程 - ニュートン・ラフソン法	74
	- ポアソン回帰	72		反復計算 - Excel	86
	- ワイブル回帰	70		- オフセット	197
ぬ	Null deviance - 縮小モデル	320		- ニュートン・ラフソン法	72
ね	NegBinom.dist() 関数 - Excel	209		反復計算の実際 - ニュートン・ラフソン法	80
	- Excel	313		反復重み付き - ニュートン・ラフソン法	175
	ネズミチフス菌 - Ames試験	32		反復重み付き回帰 - Excel	19
	- コロニー数	32, 237		- 最尤法	68
	年齢 - 2次曲線	130		- ポアソン回帰	16, 285, 288
	- 2乗の項	415		- 利便性	192
	年齢層別オフセット - 切片	196		犯罪の有無 - 満月と新月	95
の	濃度 - 未知検体	163		犯罪件数 - アルトマン(1999)	95
	野沢(1992) - テコ比	366		- ポアソン回帰	105
	- ハット行列	366	ひ	比 - 分散/平均	38
は	Bartlettの検定 - 等分散性の検定	34		Pearson - カイ2乗検定統計量	96
	Var.S() 関数 - Excel	387		- カイ2乗値	370
	Binom.dist() 関数 - Excel	12		- 適合度統計量	370
	バイアスの補正 - 残差	382		Pearsonのカイ2乗 - 適合度検定	15
	倍精度実数 - 計算精度	393		Pearson残差 - スチューデント化	376, 381
	芳賀(2009) - 共分散分析	432		- 通常の残差	360
	- 2次曲線	401		- デビアンズ残差	381
	芳賀(2010) - 逆推定	163		- 標準誤差で基準化	376
	掃き出し演算子 - 新村(1983c)	400		- プロット	59
	挟み撃ち法 - 最尤解	66		Perarson残差 - 適合度統計量	44
	バーシカラー種 - アイリスデータ	386		ピアソン - カイ2乗	314
	- 相関行列	386		ピアソンのカイ2乗 - 過分散	315
	ハット行列 - 重み行列	374		ピアソンのカイ2乗検定 - 2×2の分割表	95
	- テコ比	374		ピアソン残差 - デビアンズ残差	320
	- 野沢(1992)	366		pzero オプション - ゼロ過剰割合	263
	ハット行列 $H$ - テコ比	360		非喫煙者 - 10万人比での95%信頼区	419
	ハット行列の対角要素 - テコ比	364		histamine様物質 - モルモット回腸	277
	バートレットの検定 - 分散	285		ヒストグラム - 層別	238
	花数 - オフセット	293, 309		非線形回帰 - 効力比の95%信頼区間	276, 283
	- 共変量	294		非線形回帰のあてはめ - JMP	276, 283
	原田(2017) - 薬物の効力比較	278		非線形回帰 - 逆推定	173
	原田・吉池(2017) - 平行線検定	278		非線形最小2乗法 - 中西(2016)	174
	param=ref ref=first - GENMOD	316		非線形推定序説 - ドレーパ・スミス(1968)	174
	パラメータ - 共分散行列	21, 70, 156, 298		必然的に過分散 - 幾つかの集団	220
		311, 337, 363, 430		微分の機能 - JMP	76
	- 共分散行列 $\Sigma(\beta^{\wedge})$	184		ピュアな - ポアソン分布	239
	- 共分散行列の計算	160		標準化残差 - Excel 回帰分析	367
	- 共分散分析	383		標示因子 - 変量効果	297
	- 分散	70		標示型 - Indicator型	117
	- 偏微分	173		- 基準との差	117
	パラメータ $\beta$ - 初期値	80		- JMP	118
	- 偏微分	79		標準化 - スチューデント化	377
	パラメータ $\mu$ - 偏微分	71		標準誤差で基準化 - Pearson残差	376
	パラメータの共分散行列 - デザイン行列	270		標準残差 - Excel	367
	パラメータの推定 - 偏差平方	145		- 使用上の注意	367
	パラメータの推定値 - 解釈	330		標準正規分布 - 逆標準正規分布	201
	パラメータ関数 - 対比	428		- シグモイド曲線	200
	パラメータ推定 - ガンマ・ポアソン分布	214	ふ	Fisherの情報量 - 情報行列	72
	- ガンマ関数	212		Finney(1971) - プロビット法	201
	- 負の2項分布	210		Finney(1978) - プロビット法	201
	反復計算 - Excel	21		false - Poisson.dist() 関数	64
	反応 $Y$ - デザイン行列 $X$	141		フォント - Times New Roman	136
	反復 - 重み付き回帰	182		副次的な解析 - 交互作用	297
	- 初期値	180		複合 - 2次式	275

ふ 複合式 - 2次式	283	ふ プロファイル - 甲羅の幅	249
複数 - 共変量	83	- 体重	249
- ポアソン分布	210	プロファイル尤度 - JMP	28
複数の共変量 - ポアソン回帰	83	分散 - ガンマ・ポアソン分布	241
複数の直線 - 勾配比	269	- ポアソン分布	11
不釣り合い型データ - 最小2乗分散分析法	449	分散/平均 - 比	38
復帰突然変異試験 - Ames試験	32	分布 dist=negbin - GENMODプロシジャ	358
太い外枠 で括る□ - デザイン行列X	136	- 負の2項回帰	358
太文字 - 書式	136	分布 dist=poisson - GENMODプロシジャ	355
負の2項回帰 - オフセット	313	分布を同定 - 誤差分布	284
- 各種の推定	322	分割表 - Agresti (2013)	99
- GENMODプロシジャ	358	- 簡便公式	99
- 分布 dist=negbin	358	- 2種類の検定	95
- 南ら(2013)	314	分散 - 95%信頼区間	340
負の2項分布 - Agresti (2013)	213	- 形状パラメータ $\sigma$	214
- 位置パラメータ	213	- 効力比	37
- 位置パラメータ $\mu$	313	- 対角要素	153, 363
- 岩崎(2010)	217	- テコ比	367
- 過分散	60	- バートレットの検定	285
- ガンマ・ポアソン回帰	263	- パラメータ	70
- ガンマ・ポアソン分布	54, 60, 213, 313	- 負の二項分布	214
- ガンマ関数	211	分散/平均 - 過分散	210, 324
- 形状パラメータ	213	分散/平均の比 - 過分散	296
- 交通事故の件数	209	分散および共分散 - 2次式	276
- 失敗数	207	分散分析表 - 交互作用	346, 424, 430
- 尺度パラメータ $\sigma$	313	- 自由度	156
- JMP	215	- 対数尤度	156
- 数学的な解説	217	- 平方和	362
- 成功数を実数	211	- 偏差平方和	154
- 成功数をと固定	207	分析ツール - 共分散行列	388
- ソルバー	211	- 相関行列	388
- パラメータ推定	210	- ソルバー	69
- ポアソン分布	209	分析ツールの回帰分析 - Excel	398, 402
- ポアソン分布のあてはめ	211	分布の設定 - dist=zipオプション	262
- 藪谷(2010)	212	分布の同定 - AICc	258
負の逆行列 - $(-H)^{-1}$	75	- 殺人被害者	258
負の二項回帰 - GENMOD	265	分布間の比較 - AICc	267
- negbinオプション	265	- ゼロ・ポアソン・ガンマ	267
負の二項分布 - 失敗の数の分布	313	分類変数 - デザイン変数	317
- 下野(2010)	316, 318	へ 平滑化 - Excel	67
- 分散	214	平方和の分解 - 回帰平方和+誤差平方和	162
部品寸法 - 共変量	448	- 正規方程式	162
部分集団 - 混合分布	221	平滑線 - グラフ・ビルダー	296
部分母集団 - オフセット	125	平均からの偏差 - $S_T$	154
- 共変量	294	- 全体の平方和 $S_T$	154
ブラック・ボックス - 2次式の95%信頼区間	406	平均 $\mu$ - 位置パラメータ	213
ブレ - 重み付き回帰	175	平均と分散 - 度数 $n_i$	210
Proc genmod - SAS	306	平行な直線 - 共分散分析	277
proc print - SASデータセット	306	平行線(0, 1)型 - 傾きを共通	121
PROCステップ - SAS	305, 354	平行線のあてはめ - モルモット回腸	279
プログラミング機能 - DETAステップ	354	平行線検定 - 原田・吉池(2017)	278
プロット - Pearson残差	59	平行線検定法 - 効力を比較	277
プロビット - 2項分布	200	- 佐久間ら(2017)	277
プロビット法 - 高橋(2017)	176, 201	- 佐久間(1977)	277
- Finney(1971)	201	- 杉本()	283
- Finney(1978)	201	- 正確な95%信頼区間	281
プロビット解析 - JMP	202	- 生物検定法	278
プロビット曲線 - 上限をパラメータ	206	- ソルバー	281

へ	- 対数効力比	281	へ	便宜的な方法 - 2次式のあてはめ	193
	- 対数用量	277	ほ	Poisson.dist() 関数 - Excel	8, 63, 411
	- 高橋(2004)	278		- true	64
	- 2次方程式の解	281		- false	64
平方根	- デビアンズ残差	372	ポアソン回帰	- 一般化線形モデル	16
平方和	- 回帰パラメータ	361		- オフセット	24
	- SumSq() 関数	155		- 95%信頼区間	22
	- デビアンズ残差 $e_i$	373		- 恒等リンク	16
	- 分散分析表	362		- SAS	37
VecQuadratic() 関数	- JMP	406		- GENMOD	30
VecQuadraticc() 関数	- JMP	171		- JMP	16, 82
	- 2次形式	171		- 対数リンク	42
ベクトル $w^{\wedge}$	- マトリックス $W^{\wedge}$	180		- ドブソン(2008)	16
ベストモデル	- 過剰モデル	133		- 2群間比較	28
ベータと入力	- ギリシャ文字 $\beta$	136		- 反復重み付き回帰	16
別々	- 回帰直線	124	ポアソン分布	- 確率関数	8
別々の切片	- 共通の傾き	278		- 過分散	7
ヘッセ行列	- 2階の偏微分	18		- 期待値	10
	- 共分散行列	184		- 交通事故	10
	- 情報行列	72		- 雑草の種子	13
	- 2階の偏微分行列	70		- JMP	15
ヘッセ行列 $H$	- スコアベクトル $U$	80		- 適合度の検定	14
ベルヌーイ分布	- 2値反応	98		- 2項分布	10
変異コロニー数	- Ames試験	36		- 分散	11
変動係数	- ポアソン分布の形状	9	ポアソン分布の形状	- 変動係数	9
偏回帰係数	- 奥野ら(1981)	390	ポアソン回帰	- AICc	260
偏差平方	- パラメータの推定	145		- Excel	260, 314
偏差平方和ベース	- 回帰パラメータの分散	150		- Lsmmeans	457
	- 回帰分析	149		- オフセット	195, 309
	- ガラスの天井	149		- 回帰の95%信頼区間	286
偏差平方和	- デザイン行列	148		- 過分散	355
	- 分散分析表	154		- 過分散の調整	259
偏差平方和 $S_e$	- 偏微分	142		- 過分散を調整	293
偏差平方和ベース	- アーミテージら(2001)	393		- ガンマ・ポアソン回帰	228
	- 奥野ら(1981)	393, 400		- 交互作用	297, 342
	- 回帰パラメータの推定	142		- 恒等リンク	78, 177, 258, 368
	- 重回帰	390		- 個別データの95%信頼区間	286
	- スネデガー・コ克蘭(1972)	393		- 最小2乗平均	457
	- デザイン行列ベース	390, 398		- SAS/GENMOD	377
	- ドレーパ・スミス(1968)	398		- GENMODプロシジヤ	356
偏差平方和をベース	- デザイン行列	135		- JMP	458
偏微分	- WolframAlpha	77		- 主効果モデル	327
	- 重み付き平方和	177		- 診断プロット	379
	- JMP	75		- 人工データ	79
	- 対数リンク	85		- 推定値	65
	- 対数尤度関数	70		- 切片を共通	287
	- デルタ法	164		- ソルバー	352
	- パラメータ	173		- 損傷数	329
	- パラメータ $\beta$	79		- 対数リンク	84, 186, 255, 410
	- パラメータ $\mu$	71		- 対数尤度	228
	- 偏差平方和 $S_e$	142		- 対比型	110
偏微分ベクトル	- $U$	70		- 対比型, 過分散	333
偏微分行列	- 2階	68		- 探索的解析	297
変異コロニー数	- Ames試験	284		- 逐次増加	133
変化	- 過分散パラメータ	216		- デザイン行列	329
変換不能	- リンク関数	187		- 伝統的な方法	159
変動係数 $CV$	- 対数変換	284		- 2群間の比較	104
変量効果	- 標示因子	297		- 2元配置型	110



ほ	- 2次回帰	194	め	- 対比型のデザイン行列	249
	- ニュートン・ラフソン法	72		面積の中 - オフセット	294
	- 反復重み付き回帰	285, 288	も	目視的に解釈 - 交互作用	346
	- 犯罪件数	105		モデル - 完全モデル	43, 98
	- 複数の共変量	83		- 縮小モデル	43, 98
	- 蓑谷(2013)	258		- 飽和モデル	43
	- 予測プロファイル	421		モデルのあてはめ - 逆推定	172
	- 4種の残差	372		モデル選択 - 尤度比検定	415
	- ロジスティック回帰	324		守屋ら(2018) - Rパッケージ	449
	ポアソン回帰のモデル式 - 重回帰	325		- 最小2乗平均	422, 449
	ポアソン確率 - 有害種子	68		モルモット回腸 - 収縮試験	277
	ポアソン重回帰 - 交互作用	249		- histamine様物質	277
	- 甲羅の幅か体重か	246		- 平行線のあてはめ	279
	ポアソン分布 - 過分散	207	や	薬剤と濃度 - 交互作用	122
	- 混合	210		薬物の効力比較 - 原田(2017)	278
	- ゼロ過剰	207, 221		薬理作用 - シグモイド曲線状	277
	- 対数ポアソン分布?	176		厄介な問題 - 重み付き回帰	175
	- ピュアな	239	ゆ	U - 偏微分ベクトル	70
	- 複数	210		有害雑草 - 種子の数	63
	- 尤度比検定	104		有害種子 - 雑草の種子	14
	ポアソン分布のあてはめ - 負の2項分布	211		尤度比カイ2乗検定 - 満月と新月	28
	方言 - Lsmeans	421		尤度比検定 - Excel	29
	- 最小2乗平均	421		- 2群間比較	29
	飽和モデル - 完全モデル	321		尤度 - L	64
	- 対数尤度	360, 368		- 確率	64
	- モデル	43		- 2項分布の確率	201
	母集団の人数 - 人口統計	88		尤度L - 確率P	64
	補正式 - 調整	188		尤度関数 - 確率関数	64
	- データ変換	187		尤度残差 - SAS Institute(2016)	377
	補正值 - オフセット	196		- SAS/GENMOD	377
	ボックス・プロット - JMP	295		尤度比カイ2乗 - 差分	100
	- 電気特性対	443		尤度比のカイ2乗値 - Excel	96
	補2重対数 - JMP	204		尤度比検定 - Agresti(2013)	99
	- 2項分布	200, 203		- 完全モデル	98
	- リンク関数	203		- 計画行列	95
	maximize() 最適化関数 - JMP	68		- 交互作用	123
ま	McCullagh and Nelder(1989) - 貨物船	323		- 縮小モデル	98
	McCullagh and Nelder(1989) - 交互作用	342		- 出現確率	97
	- ダミー変数	327		- 切片がない	103
	- 統計ソフト	327		- デザイン行列	95
	Mmult() 関数 - Excel	430		- 2×2の分割表	95
	満月と新月 - 尤度比カイ2乗検定	28		- ポアソン分布	104
	- 犯罪の有無	95		- モデル選択	415
	未加工残差 - SAS/GENMOD	377		- Wald検定	185
み	未知検体 - 検量線	163		有害雑草の種 - スネデカー・コ克蘭(1972)	13
	- 濃度	163		有効数字 - 単精度実数	393
	南ら(2013) - 負の2項回帰	314		有害雑草 - スネデカー・コ克蘭(1972)	63
	蓑谷(2010) - 負の2項分布	212		有害種子 - ポアソン確率	68
	蓑谷(2013) - ポアソン回帰	258	よ	用量反応性試験 - 細菌	36
	μ - 位置パラメータ	66		- 富山・杉本(2004)	284
	魅力的な事例 - 奥野ら(1981)	422		用量反応試験 - 富山ら(2004)	36
	無視 - 過分散	309		- 富山・杉本(2004)	119
む	無償 - SAS	31		要因配置型 - 実験計画法	297
	無償版 - OnDemand SAS	305, 354		- 3因子	323
	名義尺度 - 一般化線形モデル	249		要因配置実験 - 2×2	108
め	- 交互作用	252		陽性対照薬S - 代替物質T	37
				吉村ら(1992) - Ames試験	32, 109
				- コロニー数	237

よ	予測 - 2変数	247	れ	列行ではなく - 行・列	139
	予測プロファイル - 一般用語ではない	448		ref=first - 最初の水準	331
	- Excel	247, 303, 337		- SAS	331
		345, 421, 432, 459	ろ	炬A4を基準 - 回帰分析	446
	- Excelの散布図	249		- デザイン変数	446
	- Lsmmeans	438		ロイド - 貨物船の前方部の損傷数	323
	- 回収液の濃度の差	436		ロジスティック回帰 - 一般線形モデル	93
	- 95%信頼区間	340, 397		- Excelソルバー	101
	- 交互作用	251, 344		- シグモイド曲線	419
	- 交互作用プロファイル	334		- 上限を持つ2本	420
	- 最小2乗平均	421, 438, 453		- ソルバー	102
	- JMP	246, 297, 334		- ポアソン回帰	324
	- JMPユーザの方言	460		ロジスティック曲線 - 下限・上限	94
	- 重回帰分析	421		- シグモイド曲線	26
	- 主効果モデル	302		- 上限	94
	- 信頼区間付き	341		ロジスティック分布 - シグモイド曲線	102, 204
	- 水準間の差	434		ロジット - JMP	205
	- 洗浄水の温度	435		- 2項分布	93, 195, 200
	- ディフォルト	457		- リンク関数	25, 93, 100, 204
	- 等高線図	397		ロジット変換 - 回帰パラメータ	100
	- 動的なグラフ	422		- 逆ロジット	93
	- ポアソン回帰	421		ロジット法 - 高橋(2017)	70
	- 予測値	397	わ	Y軸方向の差 - 回帰直線の差	278
	予測区間 - 個別データの95%信頼区間	379		ワイブル回帰 - 寿命試験データ	70
	- 3次多項式	408		- ニュートン・ラフソン法	70
	予測値 - 外部ファイル	349		割引係数 - テコ比	366
	- 予測プロファイル	397		Waldカイ2乗 - GENMOD	31
	読み込みポインター - DATAステップ	305		Wald検定 - GENMOD	307
	4種のモデル - 対数尤度の比較	227		- 尤度比検定	185
	4種の残差 - GENMODプロシジャ	377		ワルド検定 - 回帰パラメータ	184
	- ポアソン回帰	372		ワルド統計量 - 共分散行列	106
	4種の残差の比較 - カプトガニの事例	379			
	4種の残差プロット - SAS/GENMOD	378			
	4種の平方和 - 高橋ら(1989)	455			
	- Littleら(2002)	455			
ら	latticeパッケージ - 久保訳(2009)	257, 295			
り	Littleら(2002) - 4種の平方和	455			
	利便性 - 反復重み付き回帰	192			
	量的 - 交互作用	295			
	LinEst() 関数 - Excel	159, 401			
	- 回帰分析	159			
	Link=log - GENMOD	306			
	リンク link=log - GENMODプロシジャ	355			
	リンク関数 - ロジット	25			
	- 恒等	74, 181			
	- 線形化	84			
	- 変換不能	187			
	- 補2重対数	203			
	- ロジット	93, 100, 204			
	臨床評価研究会(2017) - 生物統計ハンドブック	293			
	臨床評価研究会(2017) - SASとR	293			
	臨床評価研究会(ACE)(2017) - R&SAS	354			
れ	Residual deviance - 逸脱度	320			
	- Deviance Residuals	321			
	列の保存 - 一般化線形モデル	380			
	列ベクトル - $\beta$	137			
	- $Y$	137			

## 解析用ファイル一覧

ファイル名	ファイル名
第1章01_ポアソン確率.xlsx	第3章01_満月新月_01 JMP
第1章02_ポアソン_2項分布.xlsx	第3章01_満月新月_01.xlsx
第1章03_種子数 JMP	第3章02_満月新月_01ロジット JMP
第1章03_種子数.xlsx	第3章02_満月新月_01ロジット.xlsx
第1章04_人工データ JMP	第3章03_満月新月_ポアソン JMP
第1章04_人工データ.xlsx	第3章03_満月新月_ポアソン.xlsx
第1章05_冠動脈疾患 JMP	第3章04_細菌_01型 JMP
第1章05_冠動脈疾患.xlsx	第3章04_細菌_2x2.xlsx
第1章05_冠動脈疾患01反応 JMP	第3章05_Ames_用量反.xlsx
第1章05_冠動脈疾患01反応グラフ JMP	第3章05_Ames_用量反応 JMP
第1章06_満月新月 JMP	第3章06_タバコと冠動脈疾患 JMP
第1章06_満月新月.xlsx	第3章06_タバコと冠動脈疾患.xlsx
第1章06_満月新月_SAS.txt	第3章06_タバコと冠動脈疾患.b JMP
第1章07_細菌2x2 JMP	
第1章07_細菌2x2.xlsx	第4章01_回帰_入門.xlsx
第1章08_変異原性試験 JMP	第4章02_回帰_正規方程式.xlsx
第1章08_変異原性試験.xlsx	第4章03_回帰_逆行列.xlsx
第1章08_変異原性試験_SAS.txt	第4章05_回帰_デザイン行列.xlsx
第1章09_久保_種子 JMP	第4章06_回帰_逆推定.xlsx
第1章09_久保_種子.xlsx	第4章07_回帰_JMP.xlsx
第1章09_久保_種子_Cグラフ化 JMP	第4章07_回帰_逆推定 JMP
第1章10_軍人_癌 JMP	
第1章10_軍人_癌.xlsx	第5章01_対数リンク.xlsx
第1章11_タバコと冠動脈疾患 JMP	第5章02_重み_計算式.xlsx
第1章11_タバコと冠動脈疾患.xlsx	第5章03_重み_恒等.xlsx
第1章12_通院回数 JMP	第5章04_重み_2次式 JMP
第1章12_通院回数.xlsx	第5章04_重み_2次式.xlsx
第1章13_カブトガニ JMP	第5章04_重み_対数リンク JMP
第1章13_カブトガニ.xlsx	第5章04_重み_対数リンク.xlsx
第1章13_カブトガニ_探索 JMP	第5章05_オフセット JMP
	第5章05_オフセット.xlsx
第2章01_ポアソン確率 JMP	第5章05_オフセット2次 JMP
第2章01_種子数_尤度関数.xlsx	第5章06_プロビット JMP
第2章02_種子数_ソルバー.xlsx	第5章06_プロビット.xlsx
第2章03_種子数_ニュートン.xlsx	
第2章03_種子数_偏微分 JMP	第6章01_負の二項分布.xlsx
第2章04_人工データ.xlsx	第6章01_負の二項分布_ポアソン JMP
第2章04_人工データ_偏微分式 JMP	第6章02_ガンマポアソン.xlsx
第2章05_久保_種子C群.xlsx	第6章02_事故_ポアソン JMP
第2章05_久保_種子_グラフ化 JMP	第6章03_通院回数 JMP
第2章05_久保_種子_偏微分式 JMP	第6章03_通院回数.xlsx
第2章06_冠動脈疾患_2項分布 JMP	第6章03_通院回数グラフ JMP
第2章06_冠動脈疾患_オフセット.xlsx	第6章04_ゼロ_ポアソン JMP
第2章06_冠動脈疾患_偏微分式 JMP	第6章04_ゼロ_ポアソン.xlsx
第2章06_冠動脈疾患グラフ JMP	第6章05_ゼロ_ガンマ・ポアソン JMP
	第6章05_ゼロ_ガンマ・ポアソン.xlsx

---

ファイル名

---

第6章06\_カブトガニ\_ガンマポアソン.xlsx  
第6章06\_過大分散比較.jmp  
第6章07\_カブトガニ\_zero過剰ガンマポアソン.xlsx

第7章01\_細菌2x2.jmp  
第7章01\_細菌2x2.xlsx  
第7章02a\_カブトガニ\_クロス表.jmp  
第7章02b\_カブトガニ\_回帰.jmp  
第7章02c\_カブトガニ\_甲羅色\_中.jmp  
第7章02d\_カブトガニ\_グラフ・ビルダー.jmp  
第7章02\_\_カブトガニ\_.xlsx  
第7章02\_\_カブトガニ\_プロファイル.xlsx  
第7章03\_被害者.jmp  
第7章03\_被害者.xlsx  
第7章03\_被害者\_SAS.txt

第8章01\_細菌の増殖\_勾配比.jmp  
第8章01\_細菌の増殖\_勾配比.xlsx  
第8章02\_ヒスタミン平行線.jmp  
第8章02\_ヒスタミン平行線.xlsx  
第8章03\_Ames\_ポアソン.xlsx  
第8章03\_Ames\_回帰\_別々ポアソン.jmp

第9章01\_花数.jmp  
第9章01\_花数.xlsx  
第9章02\_花数\_交互作用.jmp  
第9章02\_花数\_交互作用.xlsx  
第9章03\_花数\_SAS.txt  
第9章04\_花数\_オフセット.jmp  
第9章04\_花数\_オフセット.xlsx  
第9章04\_花数\_負の2項回帰\_SAS.txt  
第9章05\_花数\_負の2項.xlsx

第10章01\_Ship Damage\_データ.jmp  
第10章01\_Ship Damage\_データ.xlsx  
第10章02\_Ship Damage\_主効果.jmp  
第10章02\_Ship Damage\_主効果.xlsx  
第10章03\_Ship Damage\_予測プロファイル.xlsx  
第10章03\_Ship Damage\_共分散.jmp  
第10章04\_Ship Damage\_交互作用.jmp

---

ファイル名

---

第10章04\_Ship Damage\_交互作用.xlsx  
第10章05\_Ship Damage\_主効果\_予測.jmp  
第10章05\_Ship Damage\_主効果\_予測値.xlsx  
第10章06\_Ship Damage\_ソルバー.xlsx  
第10章06\_Ship Damage\_主効果.jmp  
第10章07\_Ship Damage.xlsx  
第10章07\_Ship Damage\_SAS.txt

第11章02\_人工データ\_線形.jmp  
第11章02\_人工データ\_線形.xlsx  
第11章02\_人工データ\_線形.jmp  
第11章03\_ポアソン回帰\_デビアンズ残差.xlsx  
第11章04\_人工データ\_4種の残差.xlsx  
第11章04\_人工データ\_4種の残差\_SAS.txt  
第11章05\_カブトガニ\_4種の残差.jmp  
第11章05\_カブトガニ\_4種残差.xlsx  
第11章05\_カブトガニ\_転置\_グラフ作成.jmp

第12章02\_iris.jmp  
第12章02\_iris\_相関行列.xlsx  
第12章03\_ガラス工程\_偏差平方和ベース.xlsx  
第12章04\_ガラス工程.jmp  
第12章04\_ガラス工程\_デザイン行列ベース.xlsx  
第12章05\_2次回帰\_自然科学の統計学.xlsx  
第12章05\_芳賀2次回帰—DE改2- 1 因子(量).xlsm  
第12章05\_芳賀\_2次回帰.xlsx  
第12章05\_芳賀\_2次式.jmp  
第12章06\_冠動脈心疾患.jmp  
第12章06\_冠動脈心疾患.xlsx  
第12章07\_タバコと冠動脈心疾患.jmp  
第12章07\_タバコと冠動脈心疾患.xlsx

第13章02\_層別共分散.jmp  
第13章02\_層別共分散.xlsx  
第13章03\_2変量共分散.jmp  
第13章03\_2変量共分散.xlsx  
第13章04\_守屋\_2因子共変量.jmp  
第13章04\_守屋\_2因子共変量.xlsx  
第13章05\_カブトガニ.jmp  
第13章05\_カブトガニ\_プロファイル.xlsx

## 著者紹介

高橋行雄 (たかはし ゆきお)

1971年 中央大学理工学部管理工学科終了  
富士通電算機専門学校研究科終了

同年 日本ロシュ株式会社  
研究所 研究統計課

前臨床および臨床試験の統計解析に従事

2002年 中外製薬株式会社 統計解析部

2011年 同社 退社

同年 BioStat 研究所 (株) 設立 現在に至る

**著書** 毒性・薬効データの統計解析, サイエンティスト社, 1987

SASによる実験データの解析, 東京大学出版会, 1989

毒性試験データの統計解析, 地人書館, 1992

非売品, 無断複製を禁ずる

第9回 続高橋セミナー  
最尤法によるポアソン回帰分析入門

BioStat 研究所(株)

〒105-0014 東京都 港区 芝 1-12-3 の 1005

2021年1月 高橋 行雄

[takahashi.stat@nifty.com](mailto:takahashi.stat@nifty.com) , FAX : 03-342-8035