

統計解析の基礎 第7回 宿題 Homework

横田 勲 Isao YOKOTA

May 11th, 2020

提出期限 Deadline : May 18th, 2020 5:00pm JST (UTC+9)

提出先 Send to : biostat-hw@pop.med.hokudai.ac.jp

提出時の注意 Notice :

- グレースケールで可読な PDF ファイルで送付すること
(Word ファイルやカラーでないと識別できない PDF は採点対象外)
Attach your homework by grayscale PDF file (not Word nor any format) on e-mail.
- ファイル名を “hw7” + アンダースコア + 学籍番号 “.pdf” (例えば、hw7_52000000.pdf) のようにすること
Set the file name as “hw7” + underscore(not space)+student number+ “.pdf” (like hw7_52000000.pdf).
- 研究科 (コース) 名、学籍区分 (修士課程 / 博士後期課程)、学生番号、氏名をはじめに示すこと
Put your course (your department and master or Ph.D course), student number and name on the top of PDF file.
- ページ番号を任意の余白に示すこと
Put the page number on each page of PDF file.

(1) 以下の 2x3 分割表のようなデータが得られた。比例オッズモデルのあてはめにより推定した、対照群に対する試験群の重症化オッズ比はいくつであるか。

The following 2x3 contingency table was obtained. What is the odds ratio of aggravation in the treatment group to the control group estimated by fitting the proportional odds model?

Group	Outcome		
	Asymptomatic	Mild	Severe
Treatment	10	15	75
Control	25	25	50

(2) 以下の 4x2 分割表のようなデータが得られた。この診断法に関し、ROC 曲線を描け。

The following 4x2 contingency table was obtained. Plot a ROC curve for this diagnosis.

Fecal hemoglobin concentration [$\mu\text{g}/\text{mL}$]	Outcome	
	Advanced neoplasia(AVN)	Non-AVN
31–100	15	268
100–300	2	126
300–500	1	28
>500	4	56

(3) 以下の文献の “Seven steps to model development” の節を要約せよ。

Summarize “Seven steps to model development” section of the below paper.

Steyerberg EW, Vergouwe Y. Towards better clinical prediction models: seven steps for development and an ABCD for validation. *Eur Heart J.* 2014;35:1925-31.