「數理統計、計量經濟學經典題型解析」增補資料

頁數	增補資料
P1-43 例4	【解】(3)(ii)MLE之漸近分配定理（ δ 法）
P1-55 例22	【解】〔第5、6、7行〕 $w_1(\alpha,\beta)=\alpha$， $T_1(x_1,x_2,\cdots,x_n)=\ln\prod_{i=1}^{n}x_i=\sum_{i=1}^{n}\ln x_i$ $w_2(\alpha,\beta)=\dfrac{-1}{\beta}$， $T_2(x_1,x_2,\cdots,x_n)=\sum_{i=1}^{n}x_i$ 故隨機變數 X 為指數族且 $w_1(\alpha,\beta),w_2(\alpha,\beta)$ 為線性獨立，……
P1-65 例11	【解】〔第5行〕 令 $E(Y)=\int_0^{\frac{1}{\theta_0}}y2y\theta_0{}^2dy=\dfrac{2}{3\theta_0}=\bar{Y}\Rightarrow\hat{\theta}_{mm}=\dfrac{2}{3\bar{Y}}$
P1-68 例13	【解】〔第1行〕 $L(\underset{\sim}{\beta})=f(y_1,y_2\ldots y_n;\underset{\sim}{\beta})=\prod_{i=1}^{n}f(y_i;\underset{\sim}{\beta})=\prod_{i=1}^{n}\lambda_i e^{-\lambda_i y_i}$
P1-87 例9	【解】〔第2行〕 $H_0:\theta=\theta_0$ vs. $H_1:\theta=\theta_1$ （ $\neq\theta_0$ ）
P1-98 例20	【解】〔第7行以下〕 $\Rightarrow(\sum x_i)^n e^{-\theta_0\sum x_i}\leq k'$ $\Rightarrow V^{n+1-1}e^{-\theta_0 V}\leq k'$ 其中 $V=\sum x_i$ $\Rightarrow\sum x_i\leq k''$（只取左邊是因爲 $\hat{\theta}_{MLE}=\dfrac{1}{\bar{X}}=\dfrac{n}{\sum X_i}$ 是 $\sum X_i$ 之倒數函數） $\max\alpha=P(\sum X_i\leq c\mid\theta=\theta_0)$，其中 $2\theta\sum X_i\sim\chi^2_{(2n)}=P(\chi^2_{(2n)}\leq 2\theta_0 c)$ $\Rightarrow 2\theta_0 c=\chi^2_{(2n)1-\alpha}\Rightarrow c=\dfrac{\chi^2_{(2n)1-\alpha}}{2\theta_0}$ $\therefore C=\left\{\sum x_i \mid \sum x_i\leq\dfrac{\chi^2_{(2n)1-\alpha}}{2\theta_0}\right\}$ 爲顯著水準 α 下 $H_0:\theta\leq\theta_0$ vs. $H_1:\theta>\theta_0$ 之LRT

頁數	增補資料
P2-20	(2)〔第2行〕 $\overline{Y}(=\hat{\overline{Y}})$
P2-37	〔第3行〕 $=\dfrac{SS_2^2SS_1\sigma^2+SS_{12}^2SS_2\sigma^2-2SS_2SS_{12}SS_{12}\sigma^2}{[SS_1SS_2-SS_{12}^2]^2}=SS_2\sigma^2\dfrac{SS_1SS_2-SS_{12}^2}{[SS_1SS_2-SS_{12}^2]^2}$
P2-41	註3〔第3欄〕 Type I SS $SSR(X_1)$ $SSR(X_2 \mid X_1)$ $SSR(X_3 \mid X_1 X_2)$
P2-126 例62	【解】 (2)因為 $X=\hat{\gamma}+\hat{\delta}Y \Rightarrow Y=-\dfrac{\hat{\gamma}}{\hat{\delta}}+\dfrac{1}{\hat{\delta}}X$ 重疊表示 $\begin{cases}\hat{\alpha}=-\dfrac{\hat{\gamma}}{\hat{\delta}}\\ \hat{\beta}=\dfrac{1}{\hat{\delta}}\end{cases} \Rightarrow \begin{cases}\hat{\alpha}\hat{\delta}+\hat{\gamma}=0\\ \hat{\delta}\hat{\beta}=1\end{cases} \Rightarrow SS_{XY}^2=SS_XSS_Y$ (4)由(2)得知，$SS_{XY}^2=SS_XSS_Y$ 故 $R_{YX}^2=R_{XY}^2=\dfrac{SS_{XY}^2}{SS_XSS_Y}=1$