

正誤表

『できる！ 傾向スコア分析 SPSS・Stata・R を用いた必勝マニュアル』第1版第1刷（2018年6月25日発行）、第2刷（2019年7月20日発行）に誤りがございました。下記のとおり訂正し、お詫び申し上げます。

2020年7月7日

金原出版株式会社

記

頁	訂正箇所	誤	正																																																								
25	式 (2)	$p = \frac{e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)}}{1 - e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)}}$ $= \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)}}$	$p = \frac{e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)}}{1 + e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)}}$ $= \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)}}$																																																								
96	上から 5～6 行目	<p>1:1 マッチングの場合は次の 2 行は省略できるが、1:n マッチングの場合は、_weight の調整が必要である。例えば 1:4 マッチングの場合は、以下のように入力する。</p>	<p>1:n マッチングの場合は、_weight の調整が必要である。例えば 1:4 マッチングの場合は、次の 2 行を追加する。1:1 マッチングの場合、次の 2 行は省略できる。</p>																																																								
97	画像部分	<pre>. tab sequela treatmentx ,col chi2 exact</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Key</th> </tr> <tr> <th></th> <th>frequency</th> <th>column</th> <th>percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Death</th> <th colspan="2">TreatmentX</th> <th>Total</th> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>3,080 90.38</td> <td>3,169 92.99</td> <td>6,249 91.68</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>328 9.62</td> <td>239 7.01</td> <td>567 8.32</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>3,408 100.00</td> <td>3,408 100.00</td> <td>6,816 100.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pearson chi2(1) = 15.2376 Pr = 0.000 Fisher's exact = 0.000 1-sided Fisher's exact = 0.000</p>	Key					frequency	column	percentage	Death	TreatmentX		Total		0	1		0	3,080 90.38	3,169 92.99	6,249 91.68	1	328 9.62	239 7.01	567 8.32	Total	3,408 100.00	3,408 100.00	6,816 100.00	<pre>. tab sequela treatmentx ,col chi2 exact</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Key</th> </tr> <tr> <th></th> <th>frequency</th> <th>column</th> <th>percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>sequela</th> <th colspan="2">TreatmentX</th> <th>Total</th> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>3,080 90.38</td> <td>3,169 92.99</td> <td>6,249 91.68</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>328 9.62</td> <td>239 7.01</td> <td>567 8.32</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>3,408 100.00</td> <td>3,408 100.00</td> <td>6,816 100.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pearson chi2(1) = 15.2376 Pr = 0.000 Fisher's exact = 0.000 1-sided Fisher's exact = 0.000</p>	Key					frequency	column	percentage	sequela	TreatmentX		Total		0	1		0	3,080 90.38	3,169 92.99	6,249 91.68	1	328 9.62	239 7.01	567 8.32	Total	3,408 100.00	3,408 100.00	6,816 100.00
Key																																																											
	frequency	column	percentage																																																								
Death	TreatmentX		Total																																																								
	0	1																																																									
0	3,080 90.38	3,169 92.99	6,249 91.68																																																								
1	328 9.62	239 7.01	567 8.32																																																								
Total	3,408 100.00	3,408 100.00	6,816 100.00																																																								
Key																																																											
	frequency	column	percentage																																																								
sequela	TreatmentX		Total																																																								
	0	1																																																									
0	3,080 90.38	3,169 92.99	6,249 91.68																																																								
1	328 9.62	239 7.01	567 8.32																																																								
Total	3,408 100.00	3,408 100.00	6,816 100.00																																																								

以上

正誤表

『できる！ 傾向スコア分析 SPSS・Stata・R を用いた必勝マニュアル』第1版第1刷（2018年6月25日発行）に誤りがございましたので、訂正しお詫び申し上げます。94, 95 頁は以下の PDF ファイルに差し替えていただきますよう、お願いいたします。

2019年7月25日

金原出版株式会社

以上

6

傾向スコア・マッチング

(1) マッチングの実行

psmatch2 は、傾向スコア・マッチングを行うための Stata のパッケージである。公式のパッケージではなく、ユーザーが作成し公開しているパッケージであり、Boston College Statistical Software Components (SSC) archive に収載されている。

psmatch2 をインストールするには、インターネット接続されている状態で、コマンドウインドウに下記のコマンドを入力し実行する。

```
ssc install psmatch2
```

SSC archive からユーザー作成コマンドをインストール可能である。

Stata による傾向スコア・マッチングの基本書式は以下の通りである。

```
psmatch2 割り当て変数 交絡因子, outcome(アウトカム変数) neighbor(n)  
caliper(数値) noreplacement
```

“neighbor(n)” は、「1:n の最近傍マッチングをする」という意味である。psmatch2 は復元抽出がデフォルトとなっている。非復元抽出に変更するには、“noreplacement” オプションを付ける。ただしこのオプションを付けられるのは 1:1 マッチングだけである。

```
psmatch2 treatmentx age male ht dm stroke mi, outcome(sequela)  
neighbor(1) noreplacement
```

結果は出力されるが、本結果はキャリパーを指定していない。“caliper(数値)” オプションによって、キャリパーを指定できる。キャリパーの値として「傾向スコアの標準偏差の 0.2 倍」がよく用いられる。psmatch2 コマンドはこの値を自動計算しないため、あらかじめ計算しておく必要がある。また、傾向スコアの算出のために一度キャリパーを指定しないコマンドの実行が必要である。

```

qui capture sum _pscore
qui capture local precal= r(sd)
qui capture local cal=`precal' * 0.2

```

qui capture は結果を出力しないためのコマンドで、psmatch2が計算した傾向スコア(_pscore)を利用している。キャリパー(“cal”というローカル変数に格納)が計算できたため最終的に次のコマンドが実行できる。

```

psmatch2 treatmentx age male ht dm stroke mi, outcome(sequela)
neighbor(1) caliper(`cal') noreplacement

```

結果ウインドウに以下のように表示される。

```

. psmatch2 treatmentx age male ht dm stroke mi, outcome(sequela) neighbor(1) caliper(`cal') noreplacement
Probit regression                               Number of obs   =   15,000
                                                LR chi2(6)      =   5545.00
                                                Prob > chi2     =   0.0000
Log likelihood = -6997.8733                    Pseudo R2      =   0.2838

```

treatmentx	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
age	.1368065	.0029519	46.34	0.000	.1310208 .1425922
male	-.000845	.0248147	-0.03	0.973	-.0494809 .0477909
ht	.230627	.0332764	6.93	0.000	.1654065 .2958474
dm	.2156231	.0453544	4.75	0.000	.1267301 .304516
stroke	.5749795	.0632526	9.09	0.000	.4510067 .6989523
mi	.0635958	.0533538	1.19	0.233	-.0409757 .1681673
_cons	-10.87181	.2222538	-48.92	0.000	-11.30742 -10.4362

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
sequela	Unmatched	.075369366	.086915985	-.011546619	.004697297	-2.46
	ATT	.070129108	.096244131	-.026115023	.006683595	-3.91

Note: S.E. does not take into account that the propensity score is estimated.

psmatch2: Treatment assignment	psmatch2: Common support		Total
	Off suppo	On suppor	
Untreated	0	9,653	9,653
Treated	1,939	3,408	5,347
Total	1,939	13,061	15,000

psmatch2のオプションにpscore(傾向スコアの変数名)を追加することで、第3章のように自分で計算した傾向スコアを利用することも可能である。詳細はpsmatch2のhelpを参照されたい。