

## 論文概要

東京医療保健大学  
医療情報学科  
学籍番号 h06038  
氏名 榊 舞

### 交絡因子誤同下でのプロペンシティスコアを用いた

#### 分析結果の挙動に関する基礎研究

正しく因果効果を推測できる試験として、曝露と非曝露をランダムに割り付けるランダム化比較試験(RCT)がある。

しかし、人間を相手にする疫学研究や臨床研究では、倫理的な問題や費用が高くつくことなどからランダム化比較試験(RCT)を行うことが困難なケースが多くある。

そういった場合は、観察研究が多く行われているが、観察研究では交絡が生じ、大きくバイアスのかかった分析結果を導く可能性がある。そのような観察研究においても、交絡の影響を回避しランダム化比較試験(RCT)のような因果効果を推測する手法としてプロペンシティスコアを用いた分析が現在注目されており、このプロペンシティスコアを用いた分析は世界でも数多く行われている。

このプロペンシティスコアは第3の因子から算出し分析に利用されるが、第3の因子を正確に把握することが難しいことなどから、プロペンシティスコアを正確に求めることができるとは限らない。そこで、もしプロペンシティスコアを誤って推測してしまったらどのような現象が起こるかということを今回シミュレーションにて検証した。

分析の結果から、プロペンシティスコアはすべての因子を用いて算出されるが、誤って分析してしまったとしても交絡因子のみ考慮できていれば、プロペンシティスコアを用いて正しく分析したものと同一ような結果が得られることが分かった。つまり、プロペンシティスコアを正しく求めるよりも、交絡因子を正確に把握することが重要であるといえる。

そのことから、プロペンシティスコアの有用性について従来の因子調整法と比較する追加シミュレーションを行った。シミュレーションの結果から、マッチングや層別解析を実施しやすい点は利点であるが、やはり交絡因子を正確に把握することが最も重要であるといえる。

# 目次

第1章	はじめに	
1.1	背景	1
1.2	目的	1
第2章	研究デザインと基本用語	
2.1	研究デザイン	2
2.1.1	観察研究	2
2.1.2	コホート研究	2
2.2	基本用語	4
2.2.1	交絡	4
2.2.2	プロペンシティスコア	5
2.2.3	信頼区間	6
第3章	研究の方法	7
第4章	プロペンシティスコアを用いた分析	
4.1	プロペンシティスコアを用いた分析の方法	10
4.2	プロペンシティスコアを用いた分析の結果	10
4.3	プロペンシティスコアを用いた分析の考察	11
4.4	プロペンシティスコアを用いた分析の小結	11
第5章	従来の因子調整法との比較	
5.1	従来の因子調整法による分析との比較の方法	12
5.2	従来の因子調整法による分析との比較の結果	12
5.3	従来の因子調整法による分析との比較の考察	13
5.4	従来の因子調整法による分析との比較の小結	13
第6章	結論	14
	謝辞	15
	参考文献	16
	付録	
i.	プロペンシティスコアを用いた分析の SAS プログラム	17
ii.	従来の因子調整法による分析の SAS プログラム	22