

## 基盤医学特論 Tokuron Special Lecture

# 特徴あるプログラム 「CIBoG/AI-MAILsメディカルAIプログラム」

## 自然実験-2 (傾向スコアマッチング・差分の差分法)

名古屋大学大学院工学研究科物質プロセス工学専攻

准教授 藤原 幸一



相関関係と因果関係は異なることはよく知られていることであるが、私たちはある事柄と別の事柄についての相関関係の指摘は頻繁に行うが、因果関係について踏み込んで指摘するのは慎重である。このことは、論文などで頻出する” be associated with”という表現にも表れている。一般に、データのみから因果関係まで明らかにすることは困難であり、因果関係の解析には介入が求められる。しかし、臨床において介入を伴う試験を実施するのは、倫理的にも実務的にも困難なことが多い。

近年、歴史上の偶然や政策や制度の変更などのイベントに着目し、それを介入とみなしてイベント前後のデータを解析することで、因果関係の解析を行う方法が注目されている。このような方法を自然実験（疑似実験）とよび社会科学や疫学分野での活用が広がっており、2021年のノーベル経済学賞は、自然実験が対象となった。

さらに、機械学習分野では、データのみから因果関係を推定できる統計的因果探索手法であるLINGAM (Linear Non-Gaussian Acyclic Model) が、様々な場面で利用されるようになってきた。LINGAMはデータにいくつかの仮定が必要であるものの、データさえ収集できれば因果探索が可能であるため汎用性が高く、近年では医学分野でも応用が進んでいる。

本シリーズでは、介入を伴わずデータのみから因果関係を推定するための方法である自然実験とLINGAMについて講義する。

日時： 2023年12月11日(月) オンライン(Zoom)  
午後5時から午後6時半  
Date: Dec 11, 2023 (Mon.) 17:00 – 18:30  
Online (Zoom)  
言語： 発表&パワーポイント：日本語  
Language : Presentation & PowerPoint: Japanese  
連絡先： AI-MAILs 事務局 浅井 (AI-MAILs 事務局内線 5538)  
Contact: Ms. Sayuri Asai, Secretariat of AI-MAILs (ext. 5538)

Zoomにて開催します。前週金曜日に学務課よりメールで送られる「TKR&TPRO 特論/特プロ開講通知」を確認し、講義開始時間までに事前登録をして下さい。

This lecture is held through Zoom. This lecture requires registration. Please register in advance by the start time of the lecture. The URL for class registration of this lecture will be announced by the e-mail “【med-all】TKR&TPRO Lectures Scheduled Coming Week” sent on Friday of the previous week. Please check emails regularly, when the lecture date of your choice approaches.

出席はTACTを用いて行います。TACTへ入力するキーワードは講義中にお知らせします。  
Attendance is checked through TACT. The keyword for TACT will be given during the class.