

第7回医療統計セミナー

JMPを使いこなそう！傾向スコア分析(**PS**)と構造方程式モデリング(**SEM**)

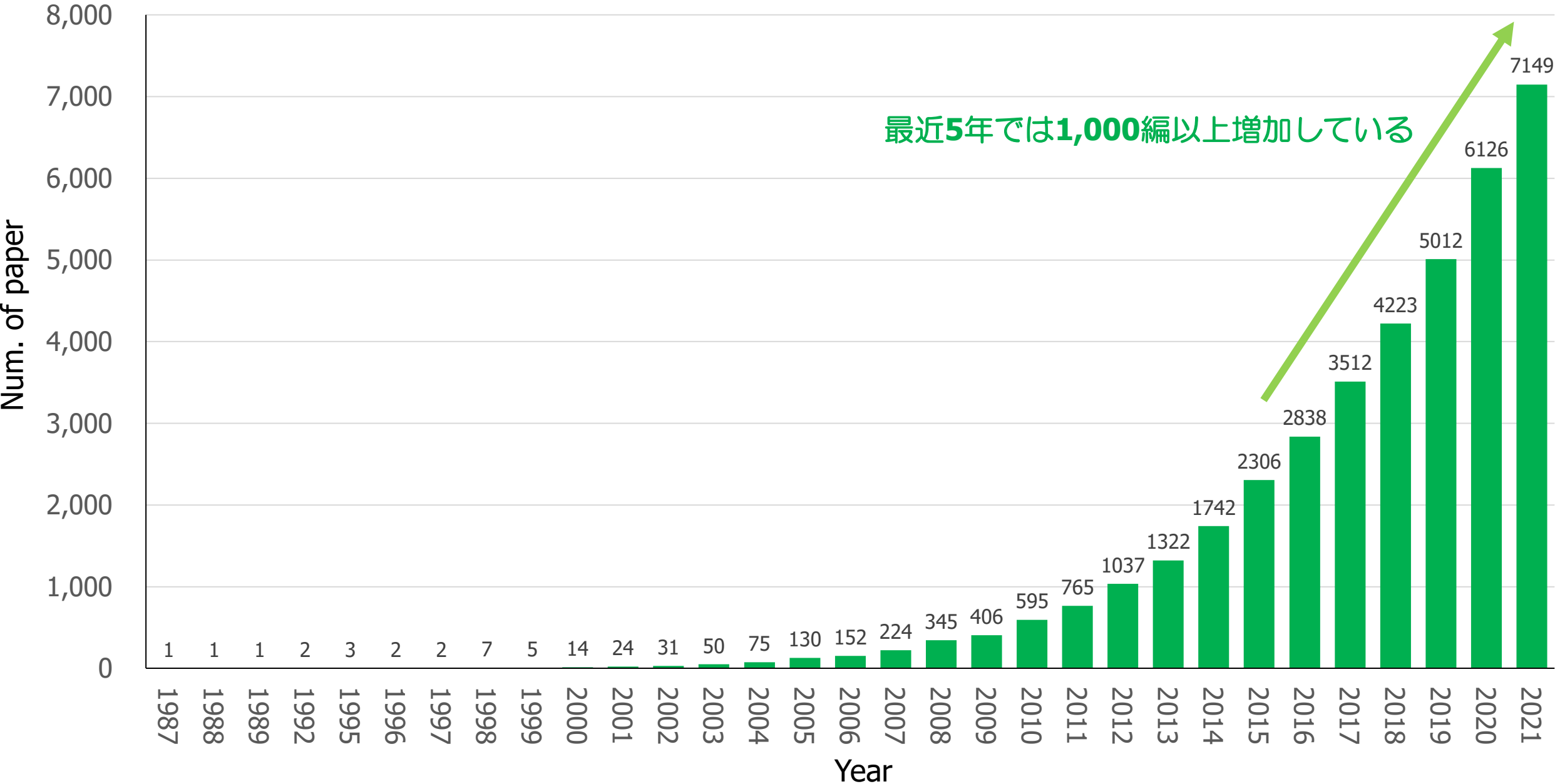
下川敏雄

和歌山県立医科大学 医学部

和歌山県立医科大学附属病院 臨床研究センター

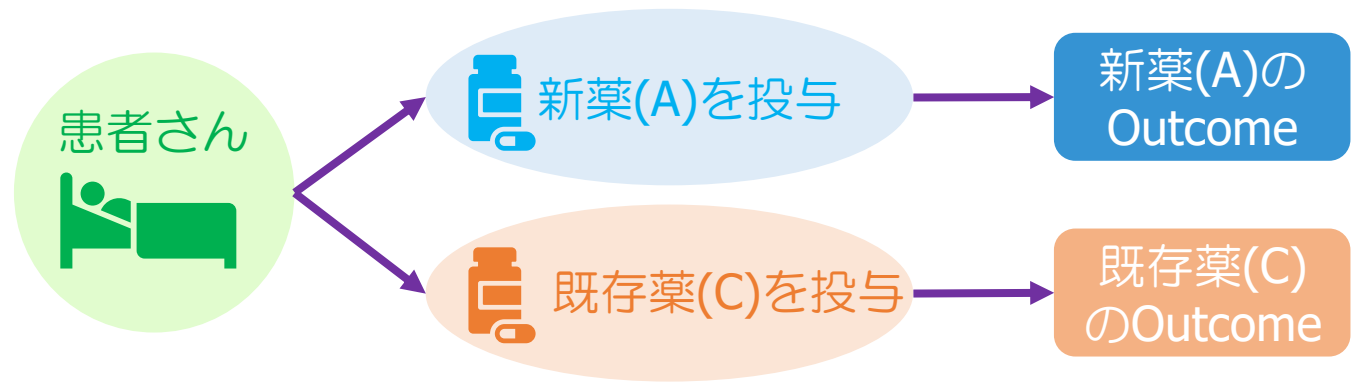
傾向スコア分析 (**Propensity score analysis**)

傾向スコア分析の論文数の推移 (2021年12月10日現在)



傾向スコア分析の動機：「良い」くすり・治療とは？

 **Clinical Question**：新薬(A)が既存薬(C)に比べて有効性・安全性が高いか？



患者さんに対する本当の治療効果*1

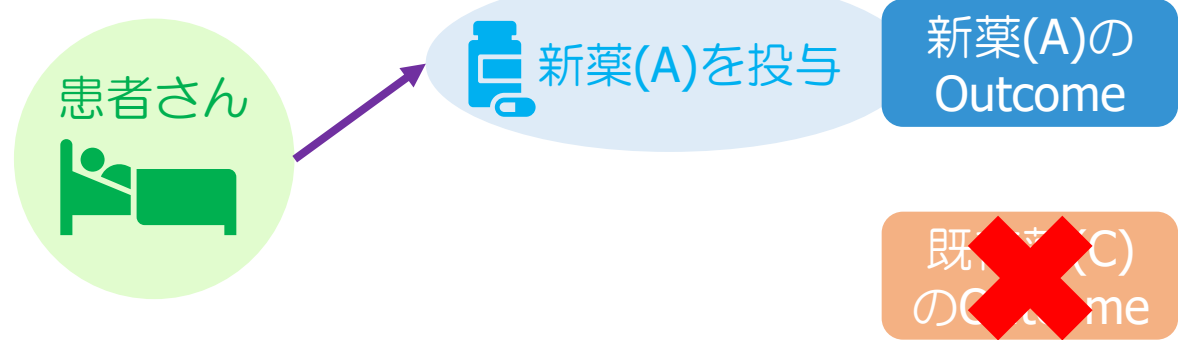
$$\text{治療効果} = \text{新薬(A)の Outcome} - \text{既存薬(C)の Outcome}$$

*1：治療効果(treatment effect)とは、新薬と既存薬のアウトカムの違いを表す。

しかしながら・・・

実際には、新薬(A)、既存薬(C)のいずれか一方しか投与されないことから、個々の患者さんの治療効果はわからない(Neyman-Rubinの反事実的事象)

新薬(A)を投与した場合



既存薬(C)を投与した場合



「傾向スコア」とは？

いま、新薬群(A群)を1, 対照群(C群)を0とする。そして、治療選択に影響を及ぼすと考えられる共変量を X としたもとで、次のような回帰モデルを考える。