

準競合リスクを考慮した解析手法

【背景】

生存時間解析において、卒論で扱った脳梗塞と脳出血のような競合リスクイベントに加えて、あるイベントが注目するイベントの発現確率を変化させてしまうような場合も競合リスクイベントと呼ばれる。特に、あるイベントが注目するイベントの発現確率を変化させてしまうが、注目しているイベントが発現しても観察は継続することができ、終了イベント (**terminal event**) の発現により観察が終了する場合は、最近では準競合リスク (**semi-competing risk**) とも呼ばれる。具体的な事例としては、心不全患者の退院後の再入院と死亡などがあげられ、再入院を興味のあるイベントとした解析を考えると、死亡が先に発生した場合、再入院は観測できなくなるという一般的な競合リスクのような構造が生じるが、一方で再入院が先に発生した場合、その後も観察を継続すれば死亡は観測できる。このような状態を準競合リスクと呼び、準競合リスクの存在下で **Fine and Gray** モデルのように通常の競合リスクを想定したモデルを用いて解析を行うと、再入院後の死亡が無視されるという問題が生じる。このような準競合リスクは **Multi-state model** の枠組みの中で **Illness-death model** と呼ばれるモデルで解釈されており、本抄読会では準競合リスクが存在するデータへの解析手法をこの **Illness-death model** を中心に紹介する。

【主要参考文献】

Haneuse S, Lee KH. Semi-Competing Risks Data Analysis: Accounting for Death as a Competing Risk When the Outcome of Interest Is Nonterminal. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2016; **9**(3): 322-331.