

贝叶斯因子法——两臂试验（正态分布）

简介

通过贝叶斯因子计算试验所需的样本量。

参数

阈值(boundary): 预先指定的贝叶斯因子，即所需的证据强度。

效应量(es): 两组之间的疗效差值。

检验类型(alternative): 假设检验的类型，包括双侧(two-sided)，效应量大于 0(greater),小于 0(less)。

先验类型: 提供关于效应量的三种先验分布柯西(Cauchy),t 分布,正态分布

位置参数: 先验分布的位置参数。

尺度参数: 先验分布的尺度参数。

自由度参数: 先验分布的自由度参数（t 分布）

详细

假设将从两个总体中各收集一个样本，以估计两个独立的正态分布的均数差异。假设预估的两组均数差异 ES，给定先验分布，检验类型，贝叶斯因子的阈值，给定样本量 N 返回该条件下的功效。

参考

Schönbrodt, F. D. & Wagenmakers, E.-J. (2018). Bayes Factor Design Analysis: Planning for compelling evidence. *Psychonomic Bulletin & Review*, 25, 128-142.

Stefan, A. M., Gronau, Q. F., Schönbrodt, F. D., & Wagenmakers, E. (2018). A Tutorial on Bayes Factor Design Analysis with Informed Priors.

Schönbrodt, F. D. & Stefan, A. M. (2018). BFDA: An R package for Bayes factor design analysis

案例

为估计两臂试验所需样本量，假定研究人员预估的两组均数差异 $ES=0.5$ ，服从先验分布 $N(0,1)$ ，检验类型为双侧检验，贝叶斯因子的阈值为 6，当样本量为 50 时候，计算该条件下的功效。

Tips:该算法模拟需要时间，预计时间小于 5 分钟。