

第51回日本小児神経学会総会

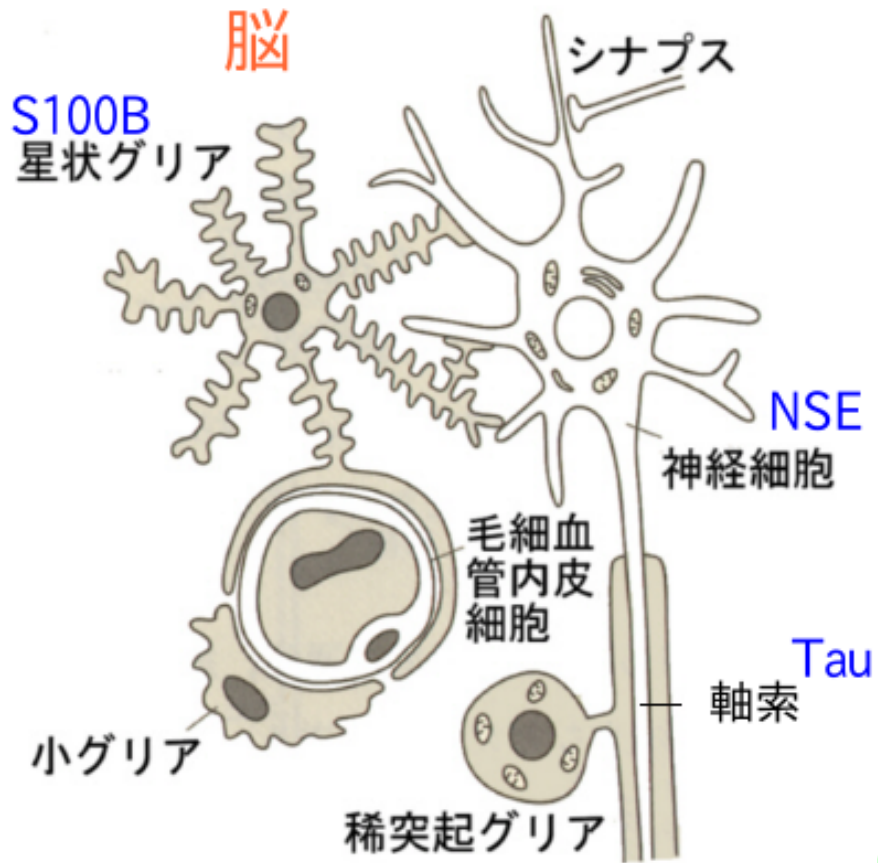
小児神経疾患における
血清・髄液中バイオマーカーの検討

群馬県立小児医療センター
神経内科

椎原隆, 渡辺美緒



方法・目的



- ➔ 小児各種神経疾患を対象に、血清/髄液中 S100B, NSE, Tau 測定
- ➔ 疾患群毎の差異を検討し、診断の補助的マーカーとして有用性検討
- 統計解析には統計解析用ソフト”R“使用

血液脳関門

血液

⑤ <http://www.R-project.org>.

ILDREN'S MEDICAL CENTER
県立小児医療センター



対象

| 診断 | 略称 | 症例数 |
|-----------|-------|-----|
| てんかん（発作後） | Ep_Sz | 29 |
| 急性脳炎/脳症 | AE | 28 |
| 熱性けいれん | FS | 26 |
| 対照 | Cont | 21 |
| 化膿性髄膜炎 | SM | 12 |
| 無菌性髄膜炎 | AM | 11 |
| 胃腸炎関連けいれん | SwGE | 8 |
| 急性散在性脳脊髄炎 | ADEM | 3 |
| その他 | | 23 |
| 計 | | 161 |

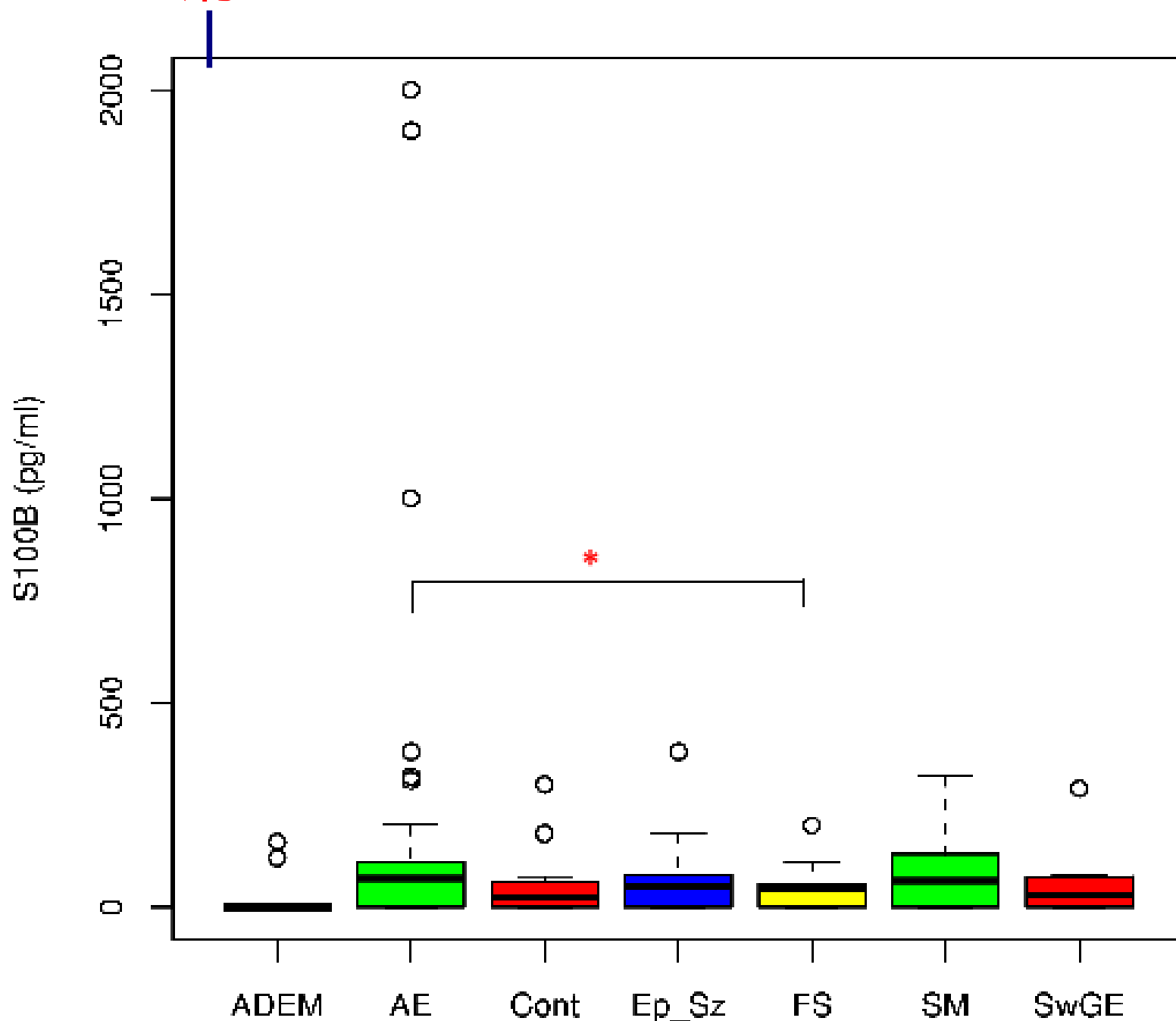


疾患群毎の相違



血清S100B

Serum S100B (pg/ml)



クラスカル・ウォリス検定

P = 0.02498

スティーブル・ドゥワス法による多重比較

P < 0.05 *

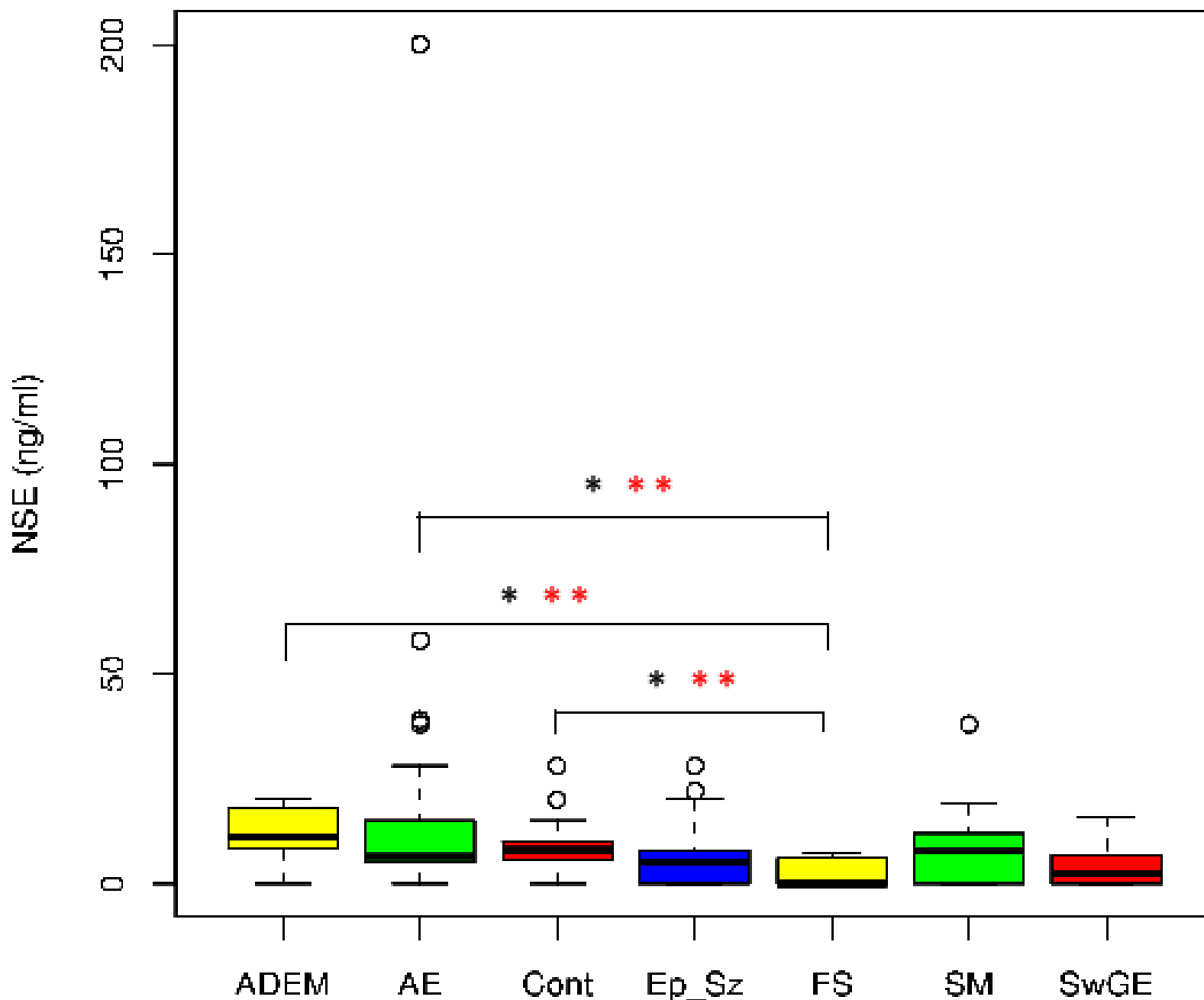
ウィルコクソンの順位和検定

P < 0.05 *

P < 0.01 **

血清NSE

Serum NSE (ng/ml)



クラスカル・ウォリス検定

P = 0.001069

スティーブ・ドゥワス法による多重比較

P < 0.05 *

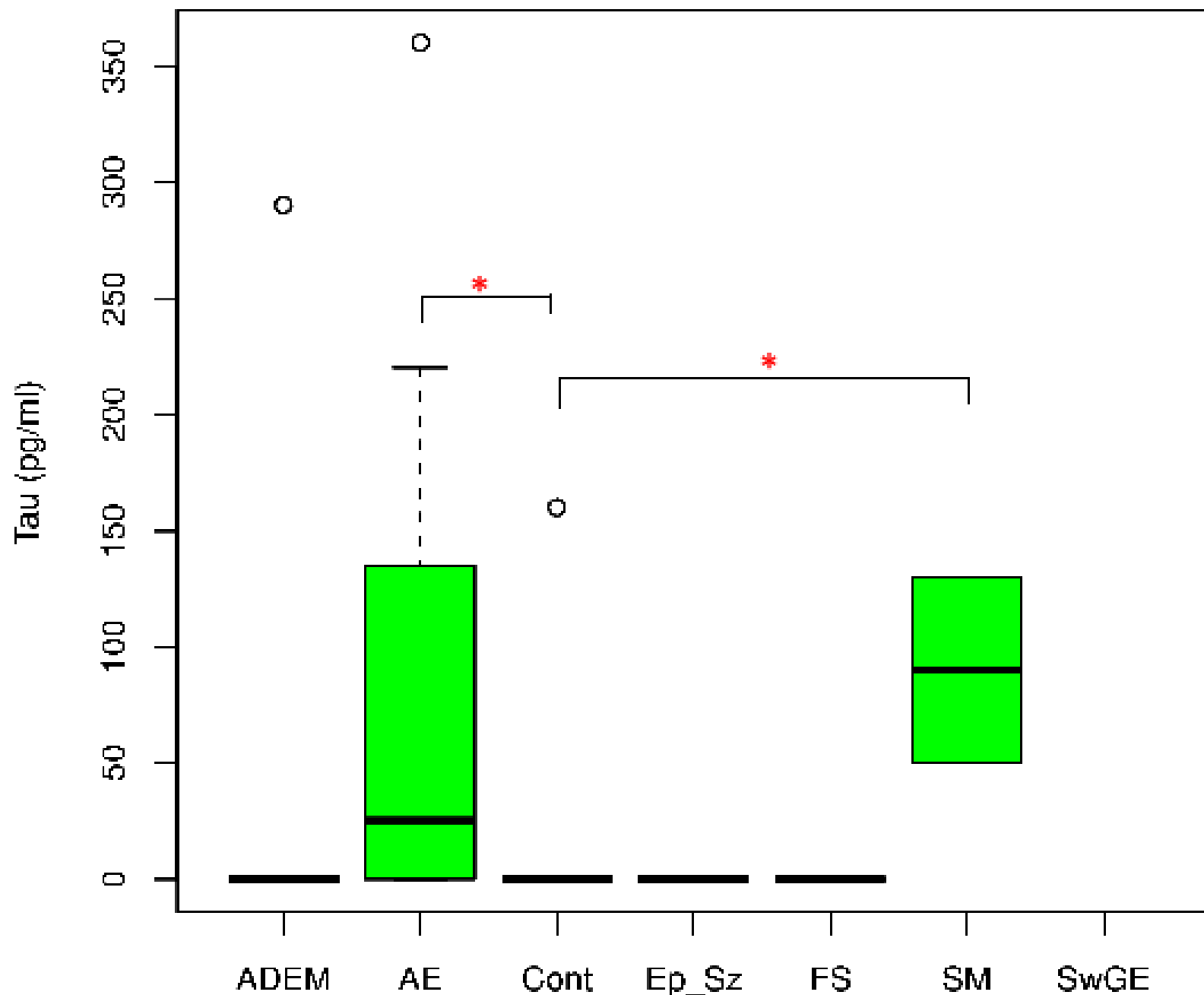
ウィルコクソンの順位和検定

P < 0.05 *

P < 0.01 **

血清Tau

Serum Tau (pg/ml)



クラスカル・ウォリス検定
P = 0.01304

スティーブ・ドゥワス法による多重比較

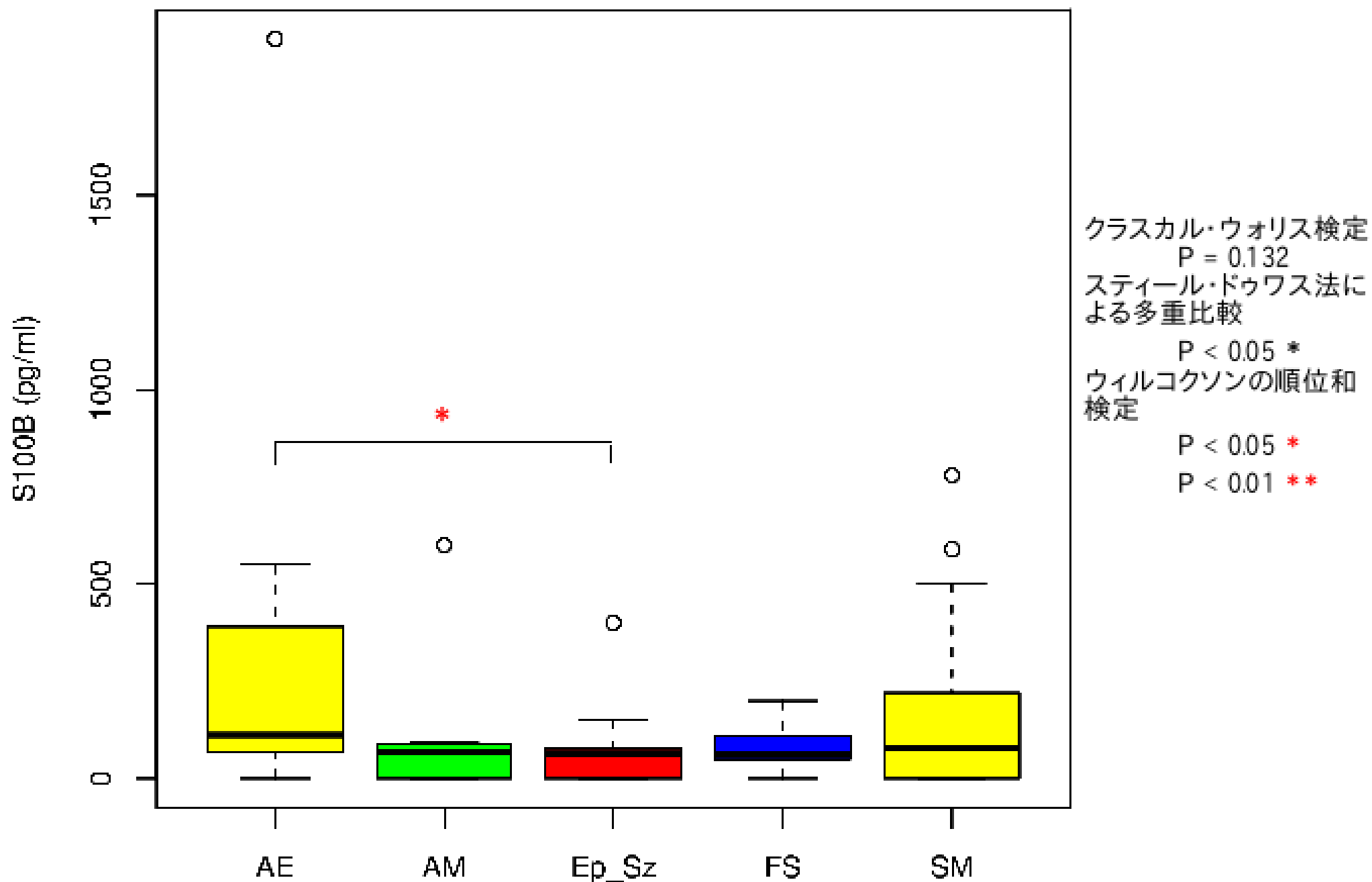
P < 0.05 *

ウィルコクソンの順位和検定

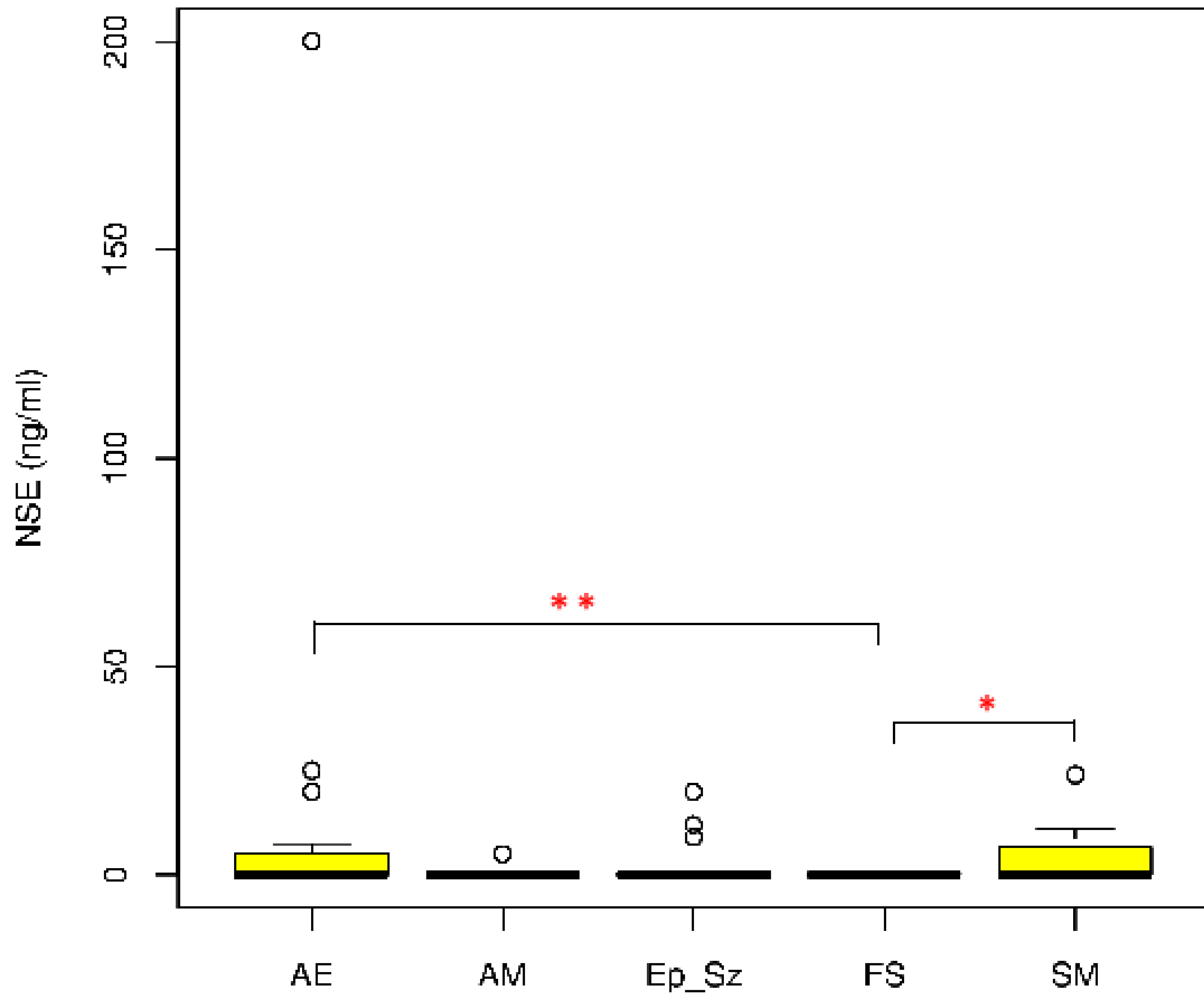
P < 0.05 *

P < 0.01 **

髄液S100B CSF S100B (pg/ml)



髄液NSE CSF NSE (ng/ml)



クラスカル・ウォリス検定
P = 0.04039

スティーラ・ドゥワス法による多重比較

P < 0.05 *

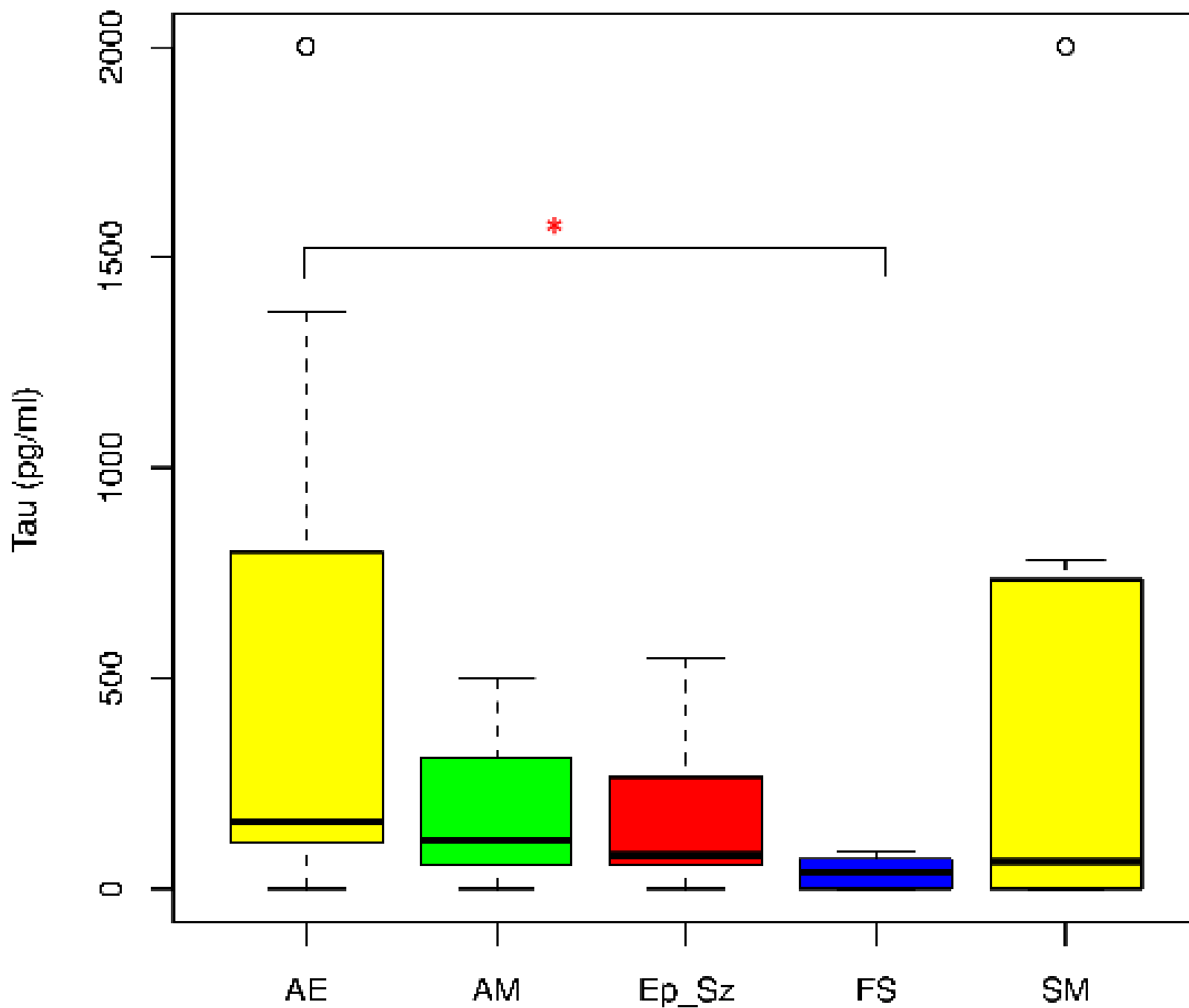
ウィルコクソンの順位和検定

P < 0.05 *

P < 0.01 **

髄液Tau

CSF Tau (pg/ml)



クラスカル・ウォリス検定
P = 0.2331

スティーブ・ドウラス法による多重比較

P < 0.05 *

ウィルコクソンの順位和検定

P < 0.05 *

P < 0.01 **

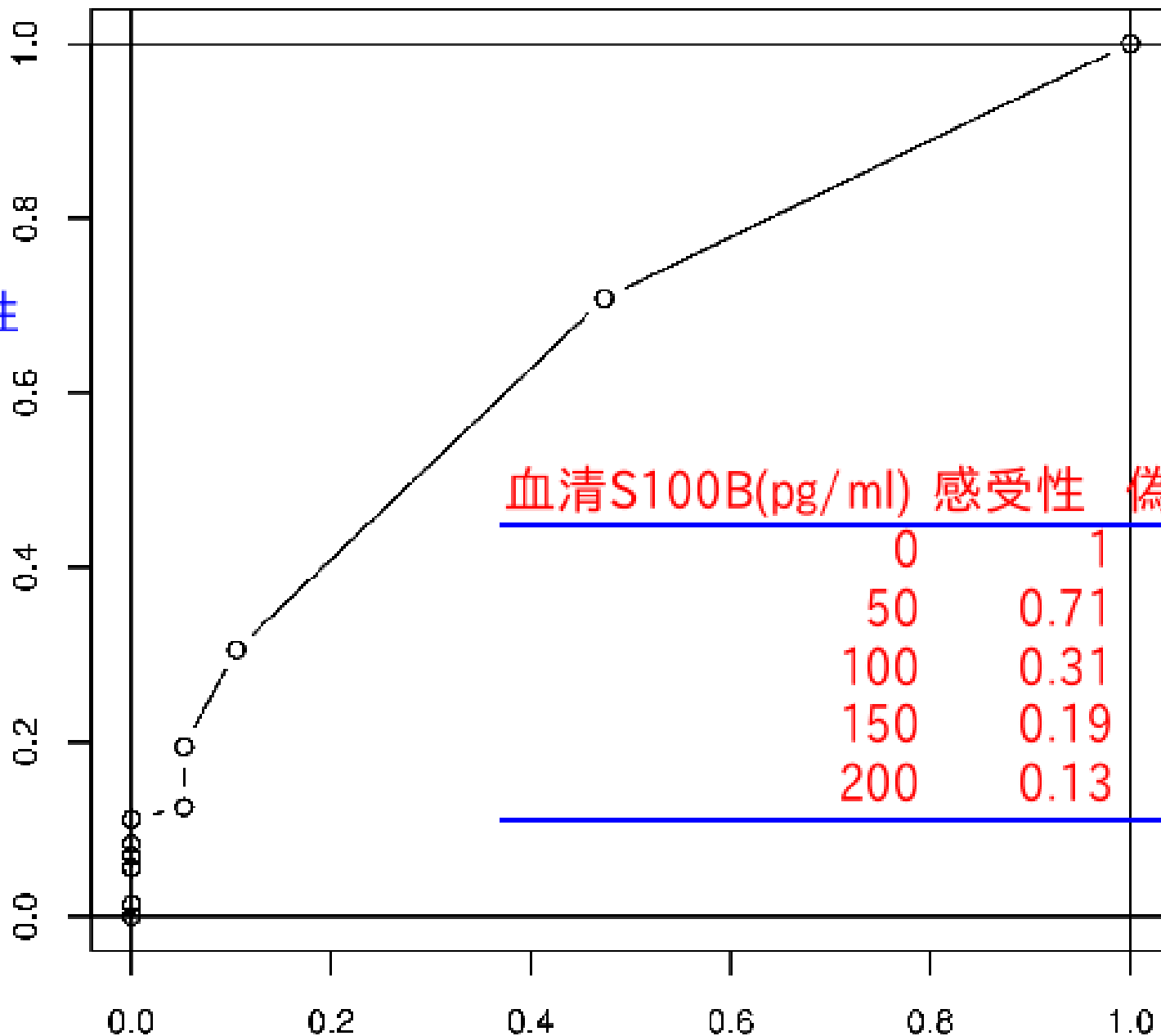
急性脳炎・脳症と
熱性けいれんの鑑別における
有用性
ROC曲線による検討



ROC曲線(血清S100B)

感受性

Sensitivity



ROC曲線下面積
0.6557018

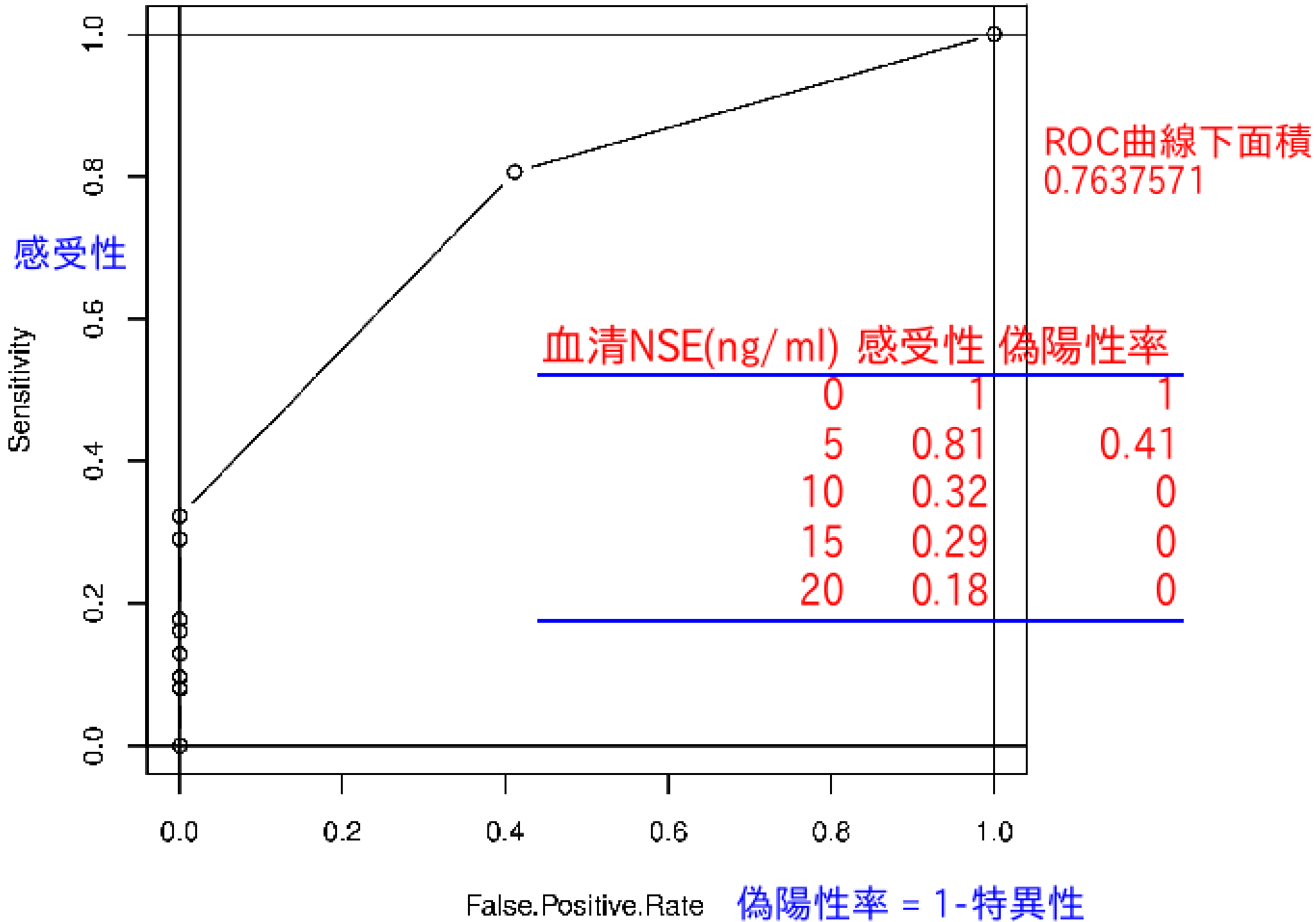
| 血清S100B(pg/ml) | 感受性 | 偽陽性率 |
|----------------|------|------|
| 0 | 1 | 1 |
| 50 | 0.71 | 0.47 |
| 100 | 0.31 | 0.11 |
| 150 | 0.19 | 0.05 |
| 200 | 0.13 | 0.05 |

False.Positive.Rate

偽陽性率 = 1 - 特異性



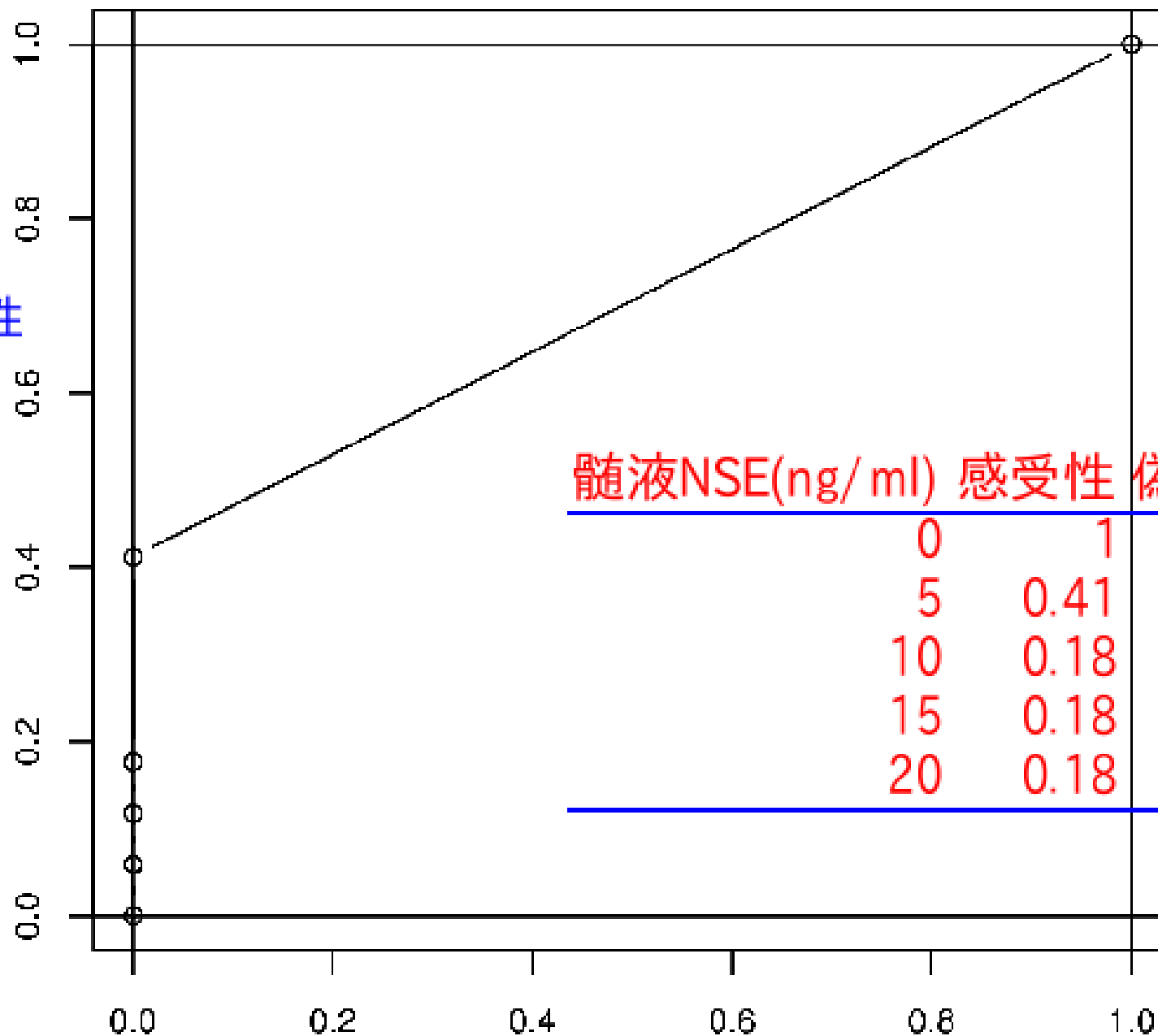
ROC曲線(血清NSE)



ROC曲線(髓液NSE)

感受性

Sensitivity



ROC曲線下面積
0.7058824

髓液NSE (ng/ml) 感受性 偽陽性率

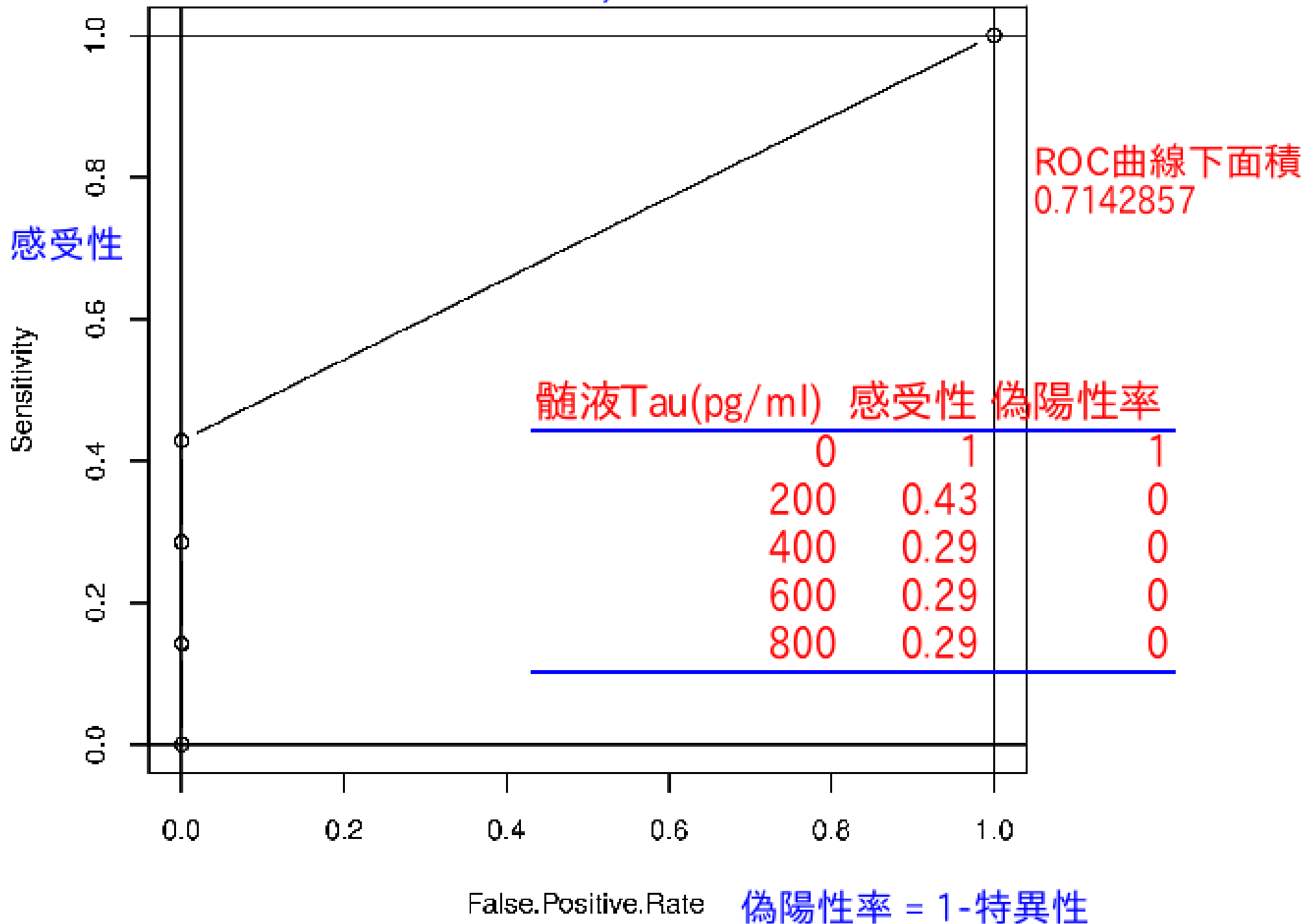
| | | |
|----|------|---|
| 0 | 1 | 1 |
| 5 | 0.41 | 0 |
| 10 | 0.18 | 0 |
| 15 | 0.18 | 0 |
| 20 | 0.18 | 0 |

False Positive Rate

偽陽性率 = 1 - 特異性



ROC曲線 (髓液Tau)



考察

- 疾患群全体での比較：
 - 血清S100B, NSE, Tau 髄液NSEで有意差あり
- 急性脳炎/脳症と熱性痙攣の鑑別：
 - 血清S100B, NSE, 髄液NSE, Tauで有意差あり
 - ROC curveによる有用性の評価
 - 血清S100B < 髄液NSE < 髄液Tau < 血清NSE
- 小児神経疾患診断における補助的マーカーとしてある程度有用そう
 - さらに症例を増やして検討を重ねたい



結語

- 本研究に御協力頂いた医師・患者さん・御家族に
深謝
- 本研究は現在進行中で、今後も継続予定
- 原則どんな症例でも検査させていただきます
- 検査希望の際は、群馬県立小児医療センター神経
内科 椎原隆まで遠慮無くご連絡下さい
 - E-mail: shiihara@gcmc.pref.gunma.jp

