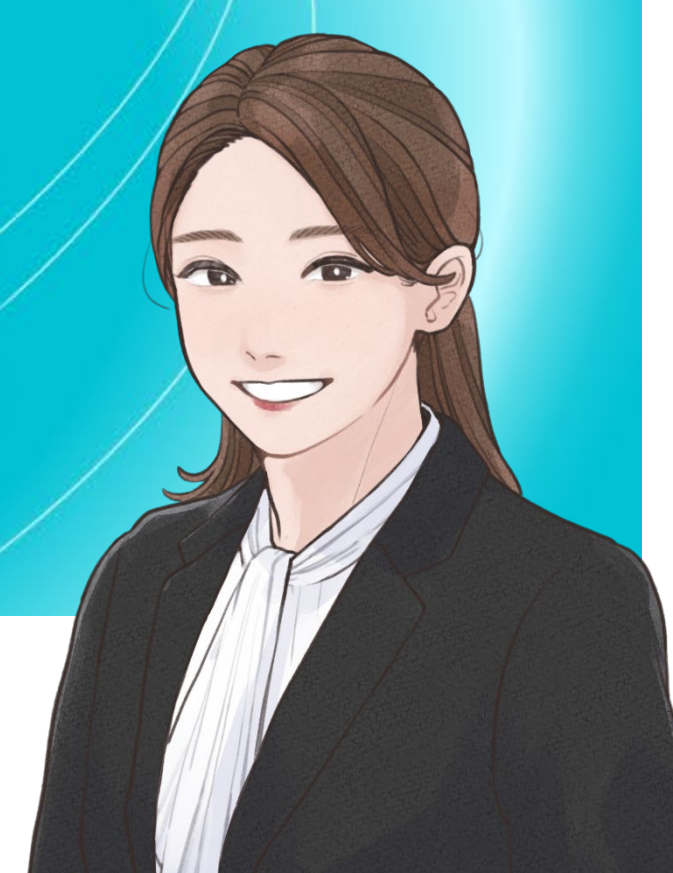


女性の心身の可視化と健康支援



医学医療系 教授 岡山 久代

概要

- 生体計測を通して女性の性周期に伴う心身症状（特に月経前症候群:PMS）を可視化
- 「脳血流」から心（感情，認知），「脈波」から身体（自律神経）を評価
- 生体情報による迅速な心身症状の診断と健康支援

生体生理計測
(NIRS,自律神経,心理検査)

提供
価値

ウイメンズヘルスに関する知見
(女性ホルモンと健康問題)

基本コンセプト

- PMSをかかえる女性では，毎月ころとからだの変調が生じるが、受診には長期間の症状記録が必要であるため、診断・治療につながりにくい
- 性周期に伴う心身の不調は脳機能（扁桃体）の機能不全に由来
- 扁桃体と関連の深い「前頭前野」・「視床下部」機能を可視化できればPMSを評価できる

前頭前野領域（こころ）

- 認知機能（集中，処理）
- 感情調整（適切な感情表現）

視床下部（からだ）

- ホルモン分泌調整
- 自律神経活動調整

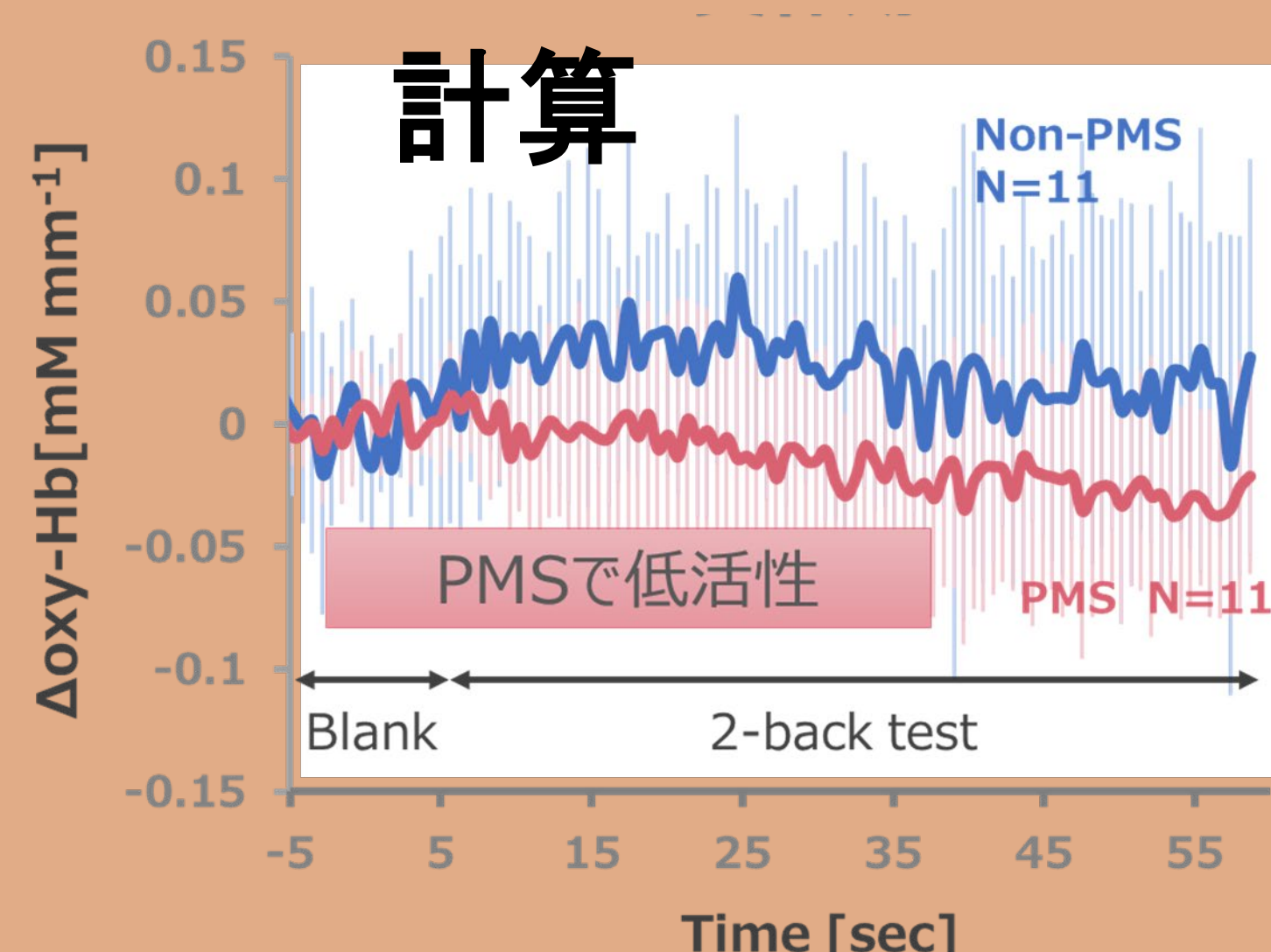
扁桃体

- 感情の発露

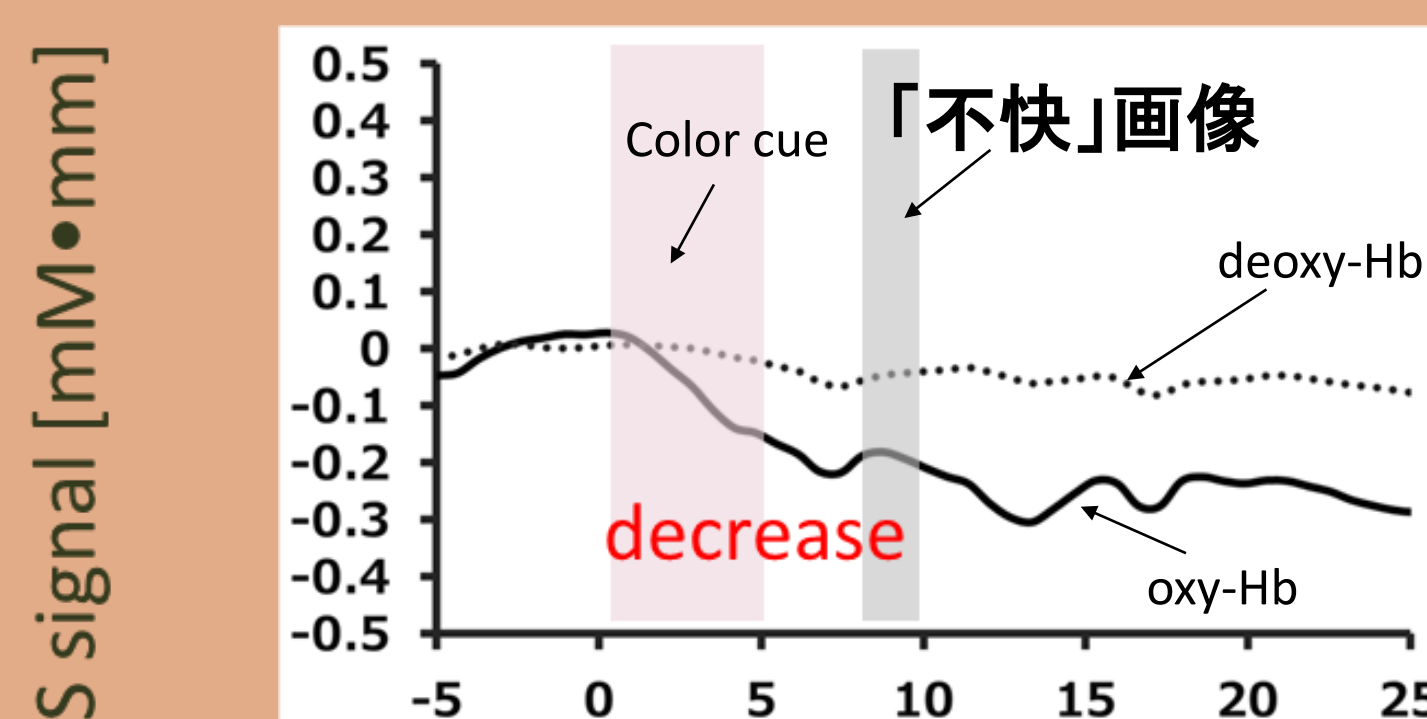
近赤外分光法で前頭前野を可視化

PMSの前頭前野領域の機能低下を可視化

- 低拘束に脳活動を評価
- 血中酸素化ヘモグロビン濃度を計測
- 脳の活性・集中を評価



- 健常群のみ計算課題で脳血流が増加
- PMS症状による認知機能の低下の可視化に成功^{1, 2)}



感情

- 「不快」画像提示時にPMS群で低賦活
- 「快」画像提示では、賦活
- PMS群の「不快」の感情調整機能低下を示唆

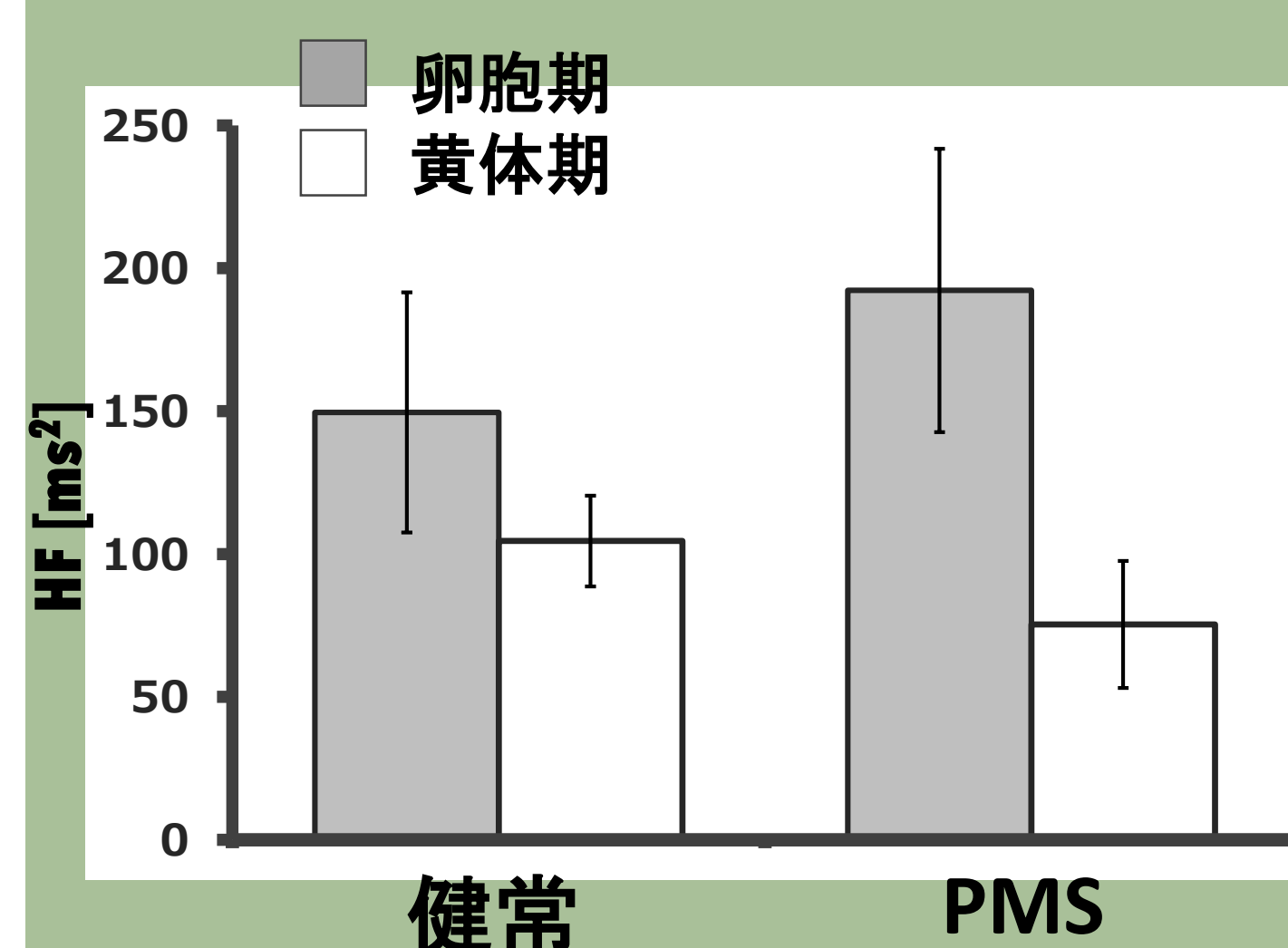
1) Makiko A. et al. 2022. Compr. Psychoneuroendocrinology. 2) 青木真希子ら. 2023. 医工学治療 35(3): 147-156.

耳たぶ脈波で自律神経を可視化

PMSによる副交感神経活動の低下を可視化



- 脈波を周波数解析し低／高周波数成分を抽出
- 高周波数成分が副交感神経活動を反映



- 卵胞期から黄体期にかけて副交感神経活動が減少
- PMS群にて副交感神経活動の低下が顕著³⁾

3) Makiko A. et al. 2024. arXiv:2405.06457.
4) Eriko T et al., 2023. Journal of Nursing Science and Engineering, 10, 194-203.

