

# 対戦格闘ゲームが他者との絆形成や信頼感に与える影響

高岸治人（玉川大学脳科学研究所）・汪 明深（玉川大学大学院脳科学研究科）



## 研究の背景

- 映画や漫画などの娯楽作品では、最初は敵であった者と戦うことで、その者との間に絆が生まれ仲間になる話が描かれることが多く、このようなテーマは文化を問わずいつの時代においても多くの人々の興味を引いてきた。しかし、**戦うと絆が強くなるという現象**は多くの人々から共感されているにも関わらず、なぜそのような現象が生じるかについて、そのメカニズムはほとんど研究されてはいない。
- 本研究では、戦うと絆が強くなるという現象の背後にあるメカニズムとして、**他者との絆形成に重要な役割を果たすオキシトシン**に注目した研究を行う。
- 本研究の目的は、格闘対戦ゲームを用い相手と対戦する前後のオキシトシン濃度や相手への絆の強さを測定することで、他者と戦うことによりオキシトシンの分泌が促され、その結果として対戦相手への絆が強くなるという仮説を検証することである。

仮説1 対戦あり条件では、ゲーム前後で他者との絆や唾液中オキシトシンが増加するが、対戦なし条件ではそのような効果はみられない。  
仮説2 対戦あり条件では、ゲーム前後で唾液中オキシトシン濃度が上昇した人ほど、絆が強くなるが、対戦なし条件ではそのような効果はみられない。

## 方法

参加者：79名（女性 = 40）。年齢範囲 = 18～42歳、平均 = 21.1、SD = 3.1  
対戦格闘ゲーム：任天堂『大乱闘スマッシュブラザーズ SPECIAL』（20分間プレイ）  
実験条件（参加者間要因）

- 対戦条件（n = 37）：参加者同士で対戦
- 非対戦条件（n = 42）：CPUを相手に対戦

唾液採取：課題前後で0.5 mlを採取。オキシトシン濃度、コルチゾール濃度の測定は株式会社エアープランツバイオ（日本）に外注。  
ELISAで定量。値は総タンパク質量で補正し、対数変換して分析で使用。

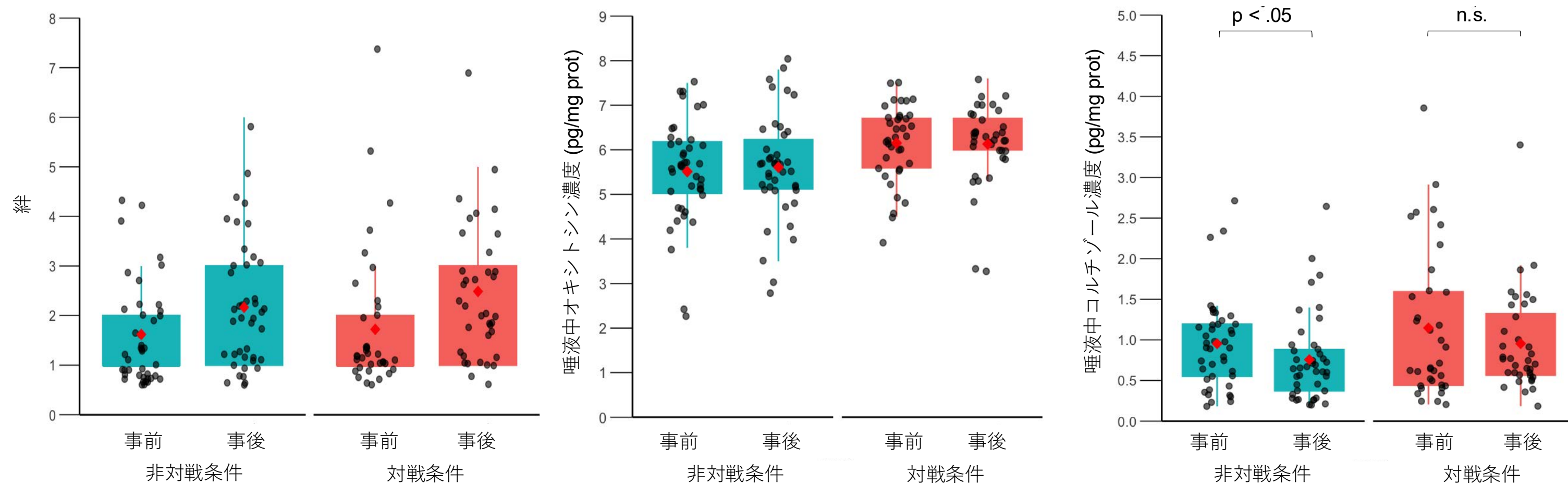
質問紙（課題前後）

- 絆：Inclusion of Other in the Self (IOS) 尺度（Gächter et al., 2015）
- 信頼：「その人をどの程度信頼できますか？」(1項目) 6件法リッカート尺度
  - まったく信頼できない
  - ～
  6. とても信頼できる
- 気分：Positive and Negative Affect Schedule（20項目）6件法リッカート尺度
  - ほとんど・まったく感じない
  - ～
  6. 非常に強く感じる



## 主要な結果①（絆・オキシトシン・コルチゾールの変化）

線形混合モデル / 固定効果：時点 × 条件、共変量（オキシトシンとコルチゾールのみ）：性別、年齢、唾液の採取時間（10:00, 13:00, 15:00, 17:00） / ランダム効果：参加者ID



時点の主効果： $F(1, 76.4) = 26.2, p < .001$   
条件の主効果： $F(1, 77) = 0.69, p = .407$   
時点×条件： $F(1, 76.4) = 0.76, p = .387$

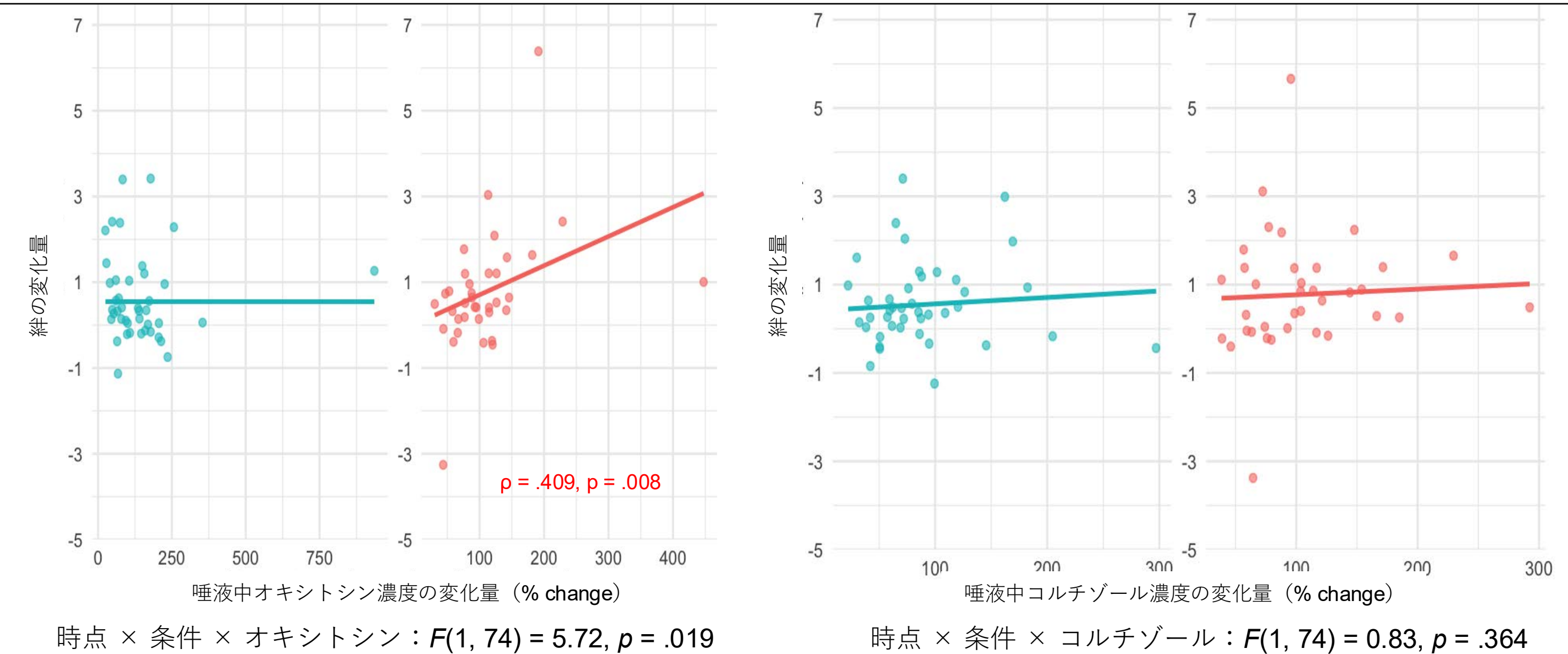
時点の主効果： $F(1, 77) = 3.01, p = .087$   
条件の主効果： $F(1, 73) = 7.61, p = .007$   
時点×条件： $F(1, 77) = 0.33, p = .567$

時点の主効果： $F(1, 77) = 0.69, p = .409$   
条件の主効果： $F(1, 73) = 3.73, p = .057$   
時点×条件： $F(1, 77) = 4.02, p = .048$

結果まとめ：絆は、対戦あるなしに関わらず課題前後で増加。オキシトシン濃度は課題前後で変化が見られなかった。  
▶ 仮説1は支持されず

## 主要な結果②（絆の変化とオキシトシン・コルチゾールの関連）

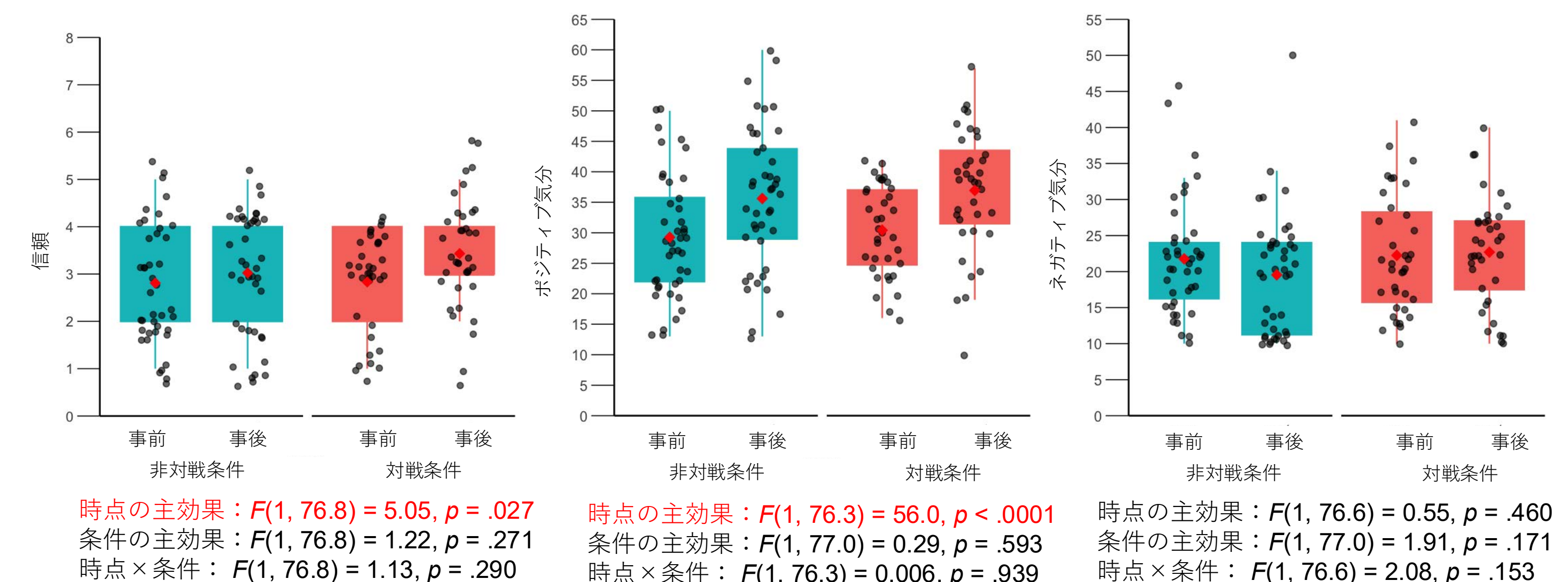
線形混合モデル / 固定効果：時点 × 条件 × OT / CORT、共変量（性別、年齢、唾液の採取時間 10:00, 13:00, 15:00, 17:00） / ランダム効果：参加者ID



結果まとめ：対戦した場合には、オキシトシン濃度が上昇した人ほど絆が高くなったが、対戦しない場合ではそのような関連は見られなかった。▶ 仮説2は支持

## 主要な結果③（信頼・ポジティブ/ネガティブ気分の変化）

線形混合モデル / 固定効果：時点 × 条件 / ランダム効果：参加者ID



時点の主効果： $F(1, 76.8) = 5.05, p = .027$   
条件の主効果： $F(1, 76.8) = 1.22, p = .271$   
時点×条件： $F(1, 76.8) = 1.13, p = .290$

時点の主効果： $F(1, 76.3) = 56.0, p < .0001$   
条件の主効果： $F(1, 77.0) = 0.29, p = .593$   
時点×条件： $F(1, 76.3) = 0.006, p = .939$

時点の主効果： $F(1, 76.6) = 0.55, p = .460$   
条件の主効果： $F(1, 77.0) = 1.91, p = .171$   
時点×条件： $F(1, 76.6) = 2.08, p = .153$

結果まとめ：信頼、およびポジティブ気分は、対戦があるなしに関わらず課題前後で増加。ネガティブ気分は、課題前後での変化は見られなかった。

- 絆は条件に関わらず課題後に上昇した。これは「共同作業的な対人課題や共通の体験自体が結束を高めうる」ことを示唆する。
- 対戦ありではオキシトシン増加が大きいほど絆の伸びが大きいことが示された一方、対戦なしでは同様の関連は見られなかった。  
▶ オキシトシンが絆の増幅器として働いた可能性。
- 信頼・ポジティブ感情は両条件で上昇、ネガティブ感情は変化なし。結束上昇にはポジティブ覚醒が共通に関与している可能性。