

スポーツ大会が観戦者の心身の同調に及ぼす影響 ～プレイヤーとの心理的距離感に着目して～

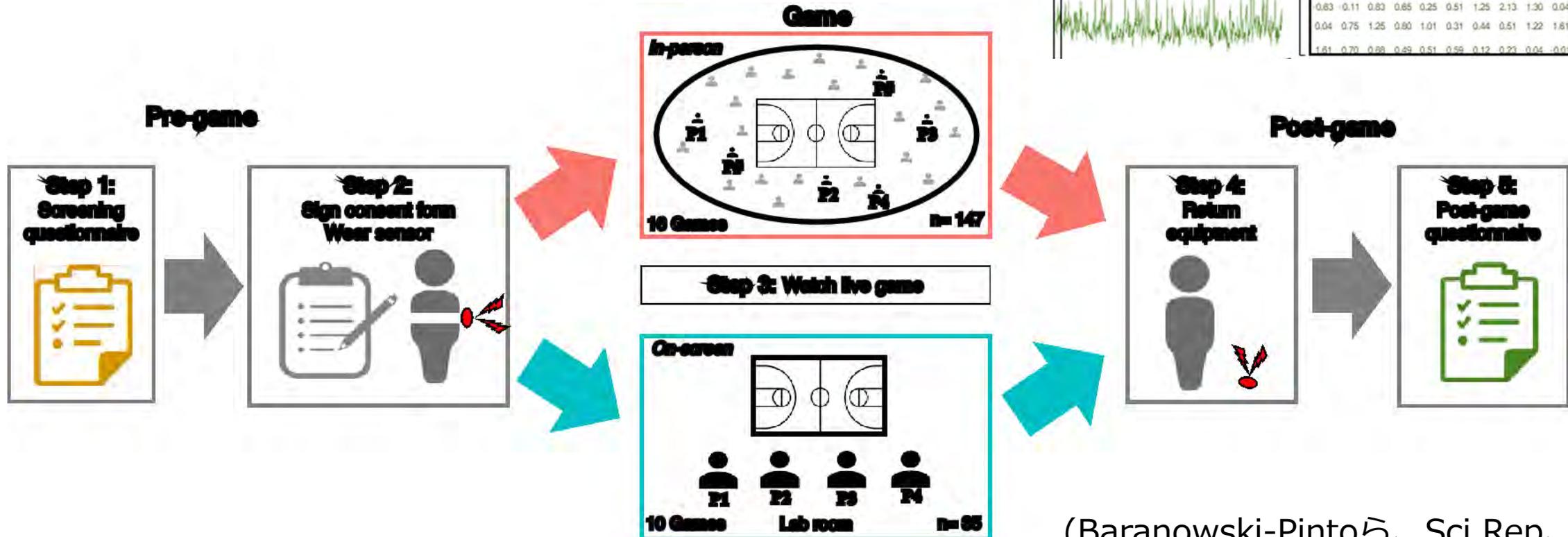


スポーツ観戦が群衆にいる人々を生理的同調を通じて結びつける

scientific reports

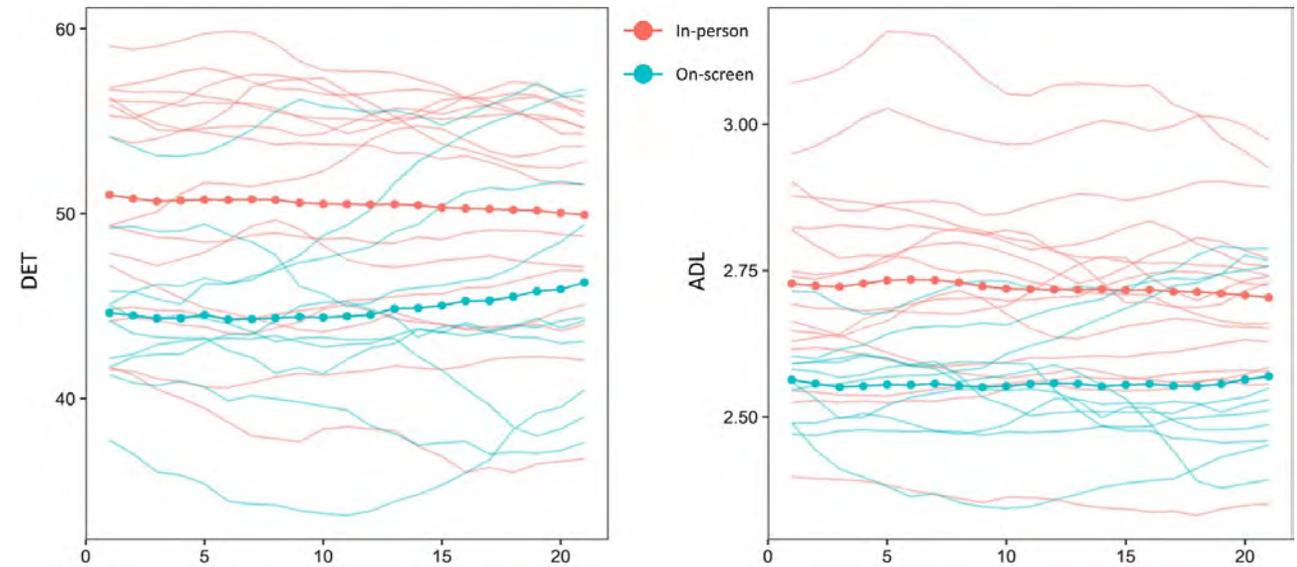
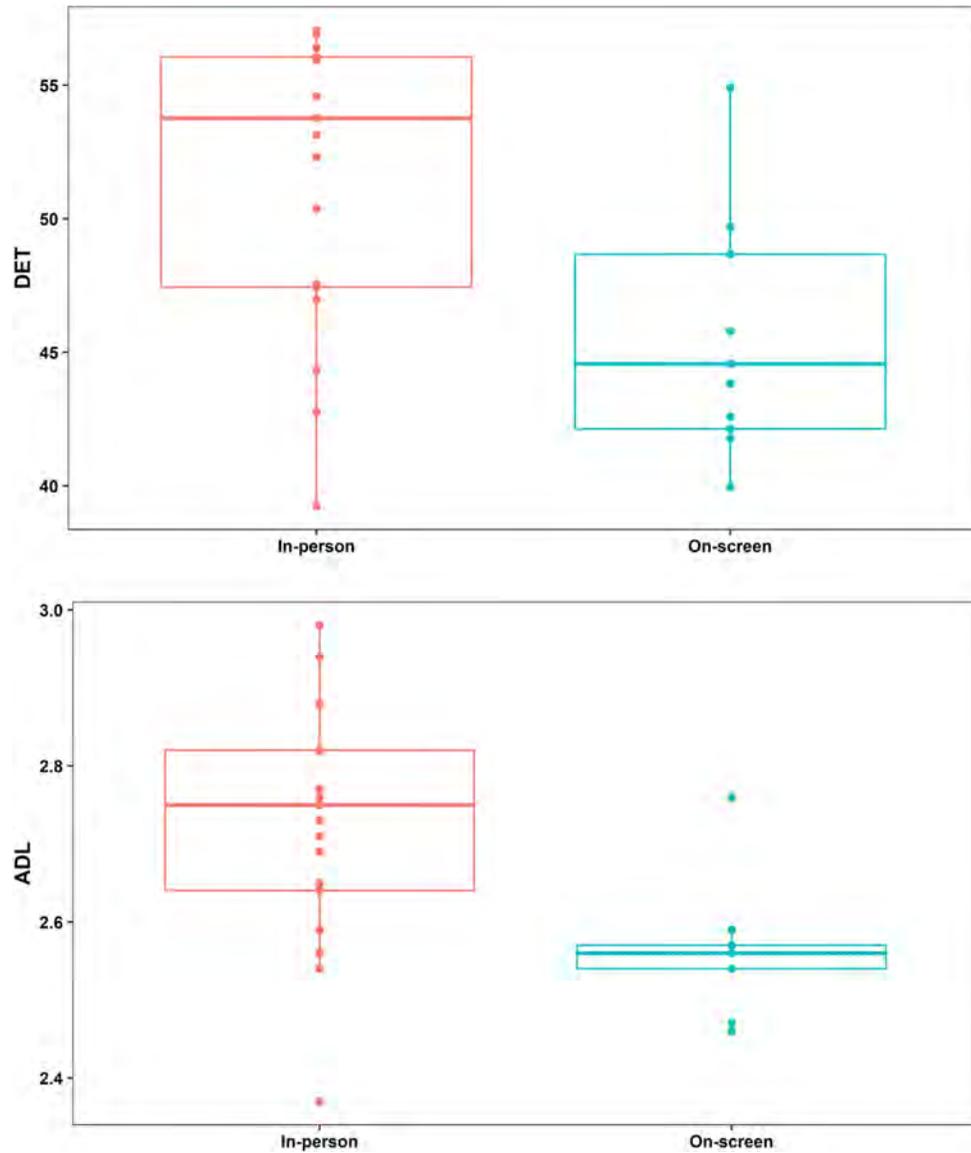
OPEN Being in a crowd bonds people via physiological synchrony

G. Baranowski-Pinto¹, V. L. S. Profeta², M. Newson^{3,4}, H. Whitehouse⁴ & D. Xygalatas⁵



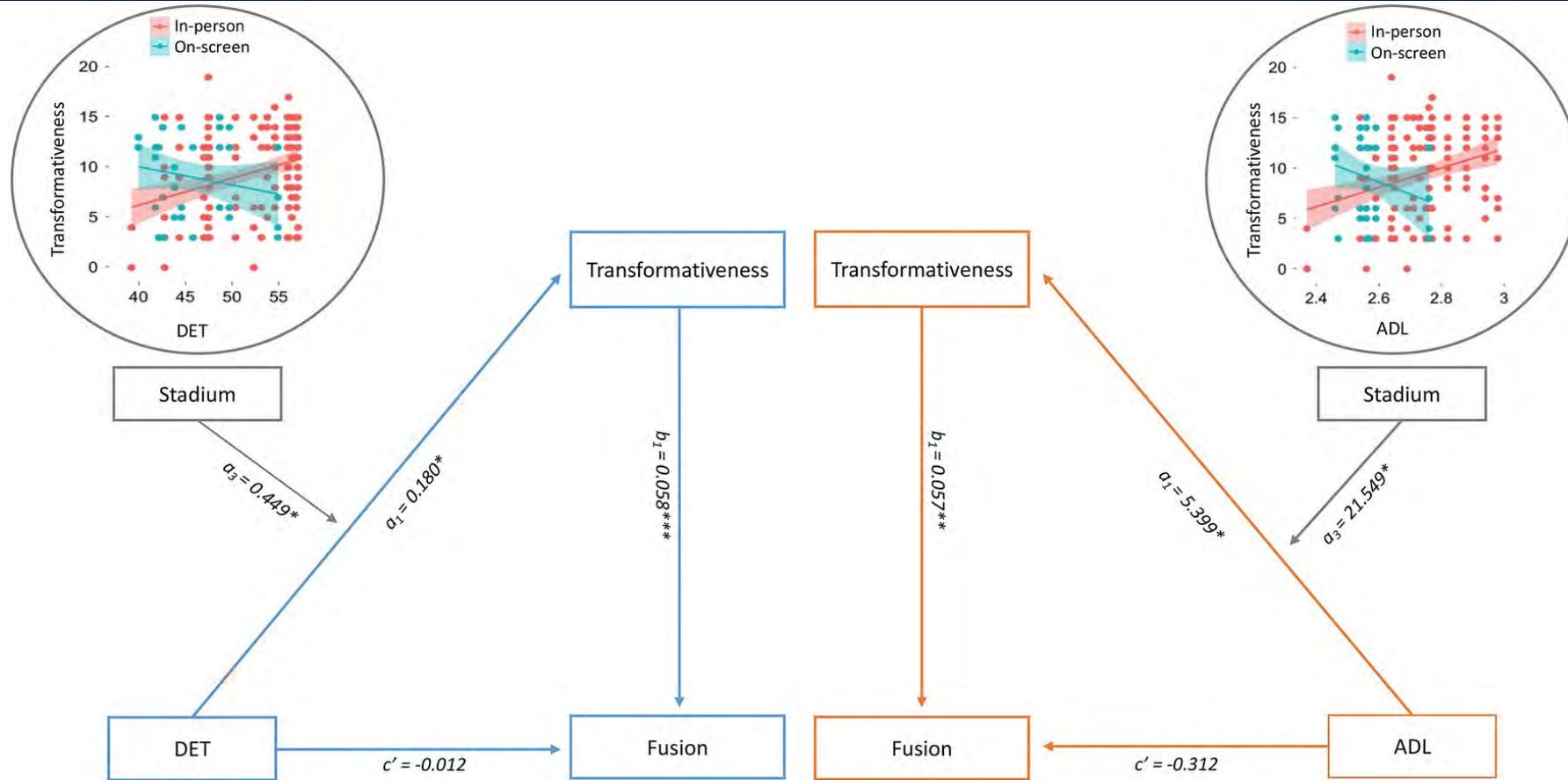
(Baranowski-Pinto et al., Sci Rep, 2022)

スポーツ観戦が群衆にいる人々を生理的同調を通じて結びつける



(Baranowski-Pintoら、Sci Rep、2022)

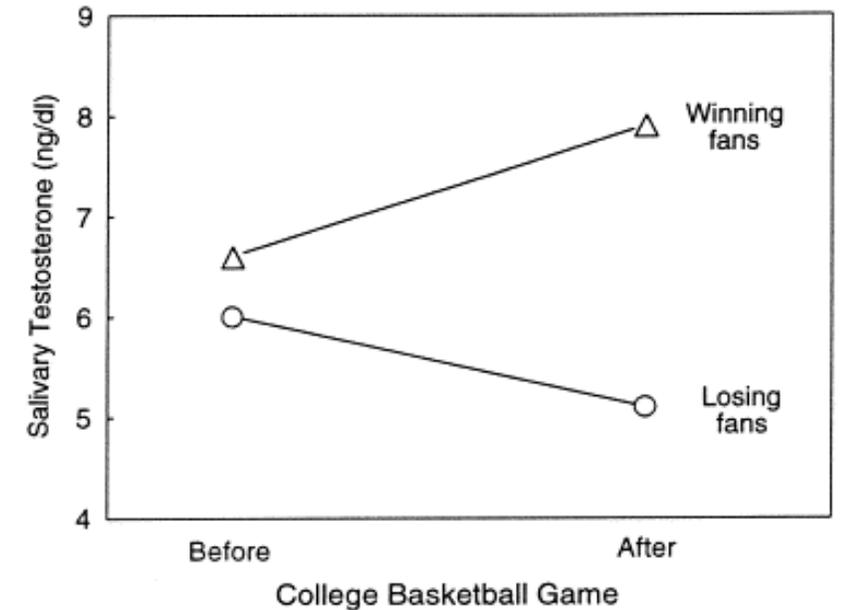
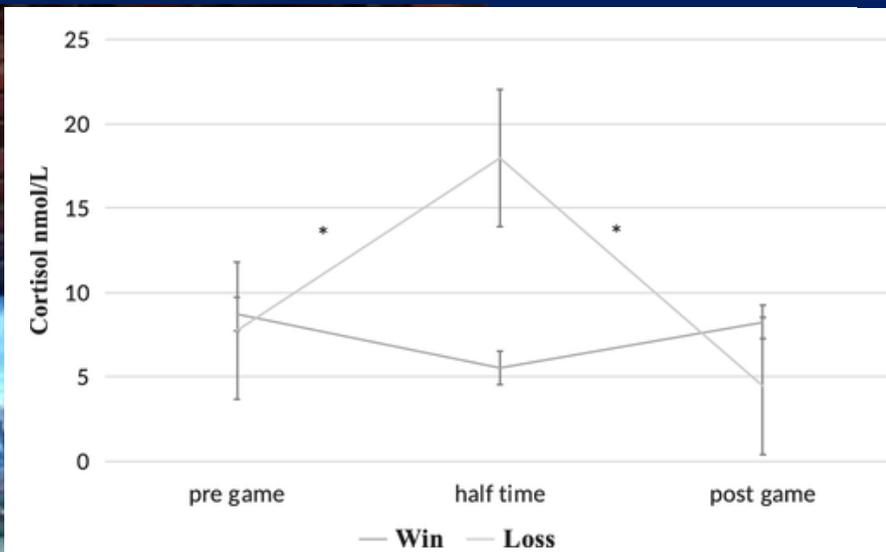
スポーツ観戦が群衆にいる人々を生理的同調を通じて結びつける



これらの結果は、スポーツの社会的影響は、単に試合自体を見ることによって促されるのではなく、ファンの間で展開する個人間ダイナミクスに大きく依存することを示唆する。仮想体験の普及が進んでいることを考えると、これは、集合的な人間の相互作用の多くの領域に広範な影響を与える可能性がある。

(Baranowski-Pintoら、Sci Rep、2022)

みるスポーツ（観戦）にも身体性はある



(Newsonら、2020 ; Bernhardtら、1998)

<不明なこと>

現地観戦におけるプレーヤーと観戦者の異なる文脈がスポーツ観戦の生理心理効果に及ぼす影響

<科学的・現場的意義>

これを明らかにできれば、科学的価値はもちろん、スポーツと異なる距離を持つあらゆる人々にとって大学ホームゲームを魅力的なものにし、スポーツ観戦を通じた絆やロイヤリティの形成、ウェルビーイングの促進、健康増進などを目指しうるイベントとして位置づけるための礎になる。

近年、運動不足や喫煙、過度の飲酒などの生活習慣よりも大きい健康課題として、孤独の影響が注目される。いかに孤独を解消するかがポイントで、スポーツには可能性があるが、するスポーツには体力レベルの壁があり老若男女がインクルーシブに取り組める手段とはなり得ていない。

最近、みるスポーツ（観戦）の健康効果が注目を集める。

観戦は体力水準によらず実施できることから、インクルーシブな孤独解消の手段として有効である可能性があるものの、観戦の何が健康的ベネフィットを生むのかについては大部分が不明である。

先行研究によれば、観戦するファンでは、絆形成（心理的距離感の短縮）を促進する「生理的同調」が、心拍数で見られることが確認されている。

加えて、観戦するファンの心身はチームの勝敗により変化し、勝つとテストステロンが増え、負けるとコルチゾルが増えるなど、プレイヤーと似た反応を示し、一体感を生じさせうることが知られる。

しかしながら、試合前の観戦者と応援するチームとの心理的距離感が、観戦中の生理的同調、内分泌反応や心理的絆の形成に及ぼす影響は不明である。

本研究では、現実の大学で開かれたホームゲームを対象として、観戦者と応援するチームとの心理的距離感が、観戦中の生理的同調と絆形成に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

方法：負け試合の観戦



↓ 質問紙回答、唾液採取

一般市民
学生（体育専攻以外）
学生（体育専攻）
バスケ部関係学生
各群 n = 10

スコア 13-17
Q1

22-34
Q2

試合結果

HT

37-46
Q3

48-67
Q4

観戦

観戦

観戦

観戦

-60

集合
心拍計装着

-30

Pre測定

0

- 心拍同調
- 唾液ホルモン

40

- 応援度
- 面白さ

60

- 絆指標 (IOS)
- ロイヤリティ など

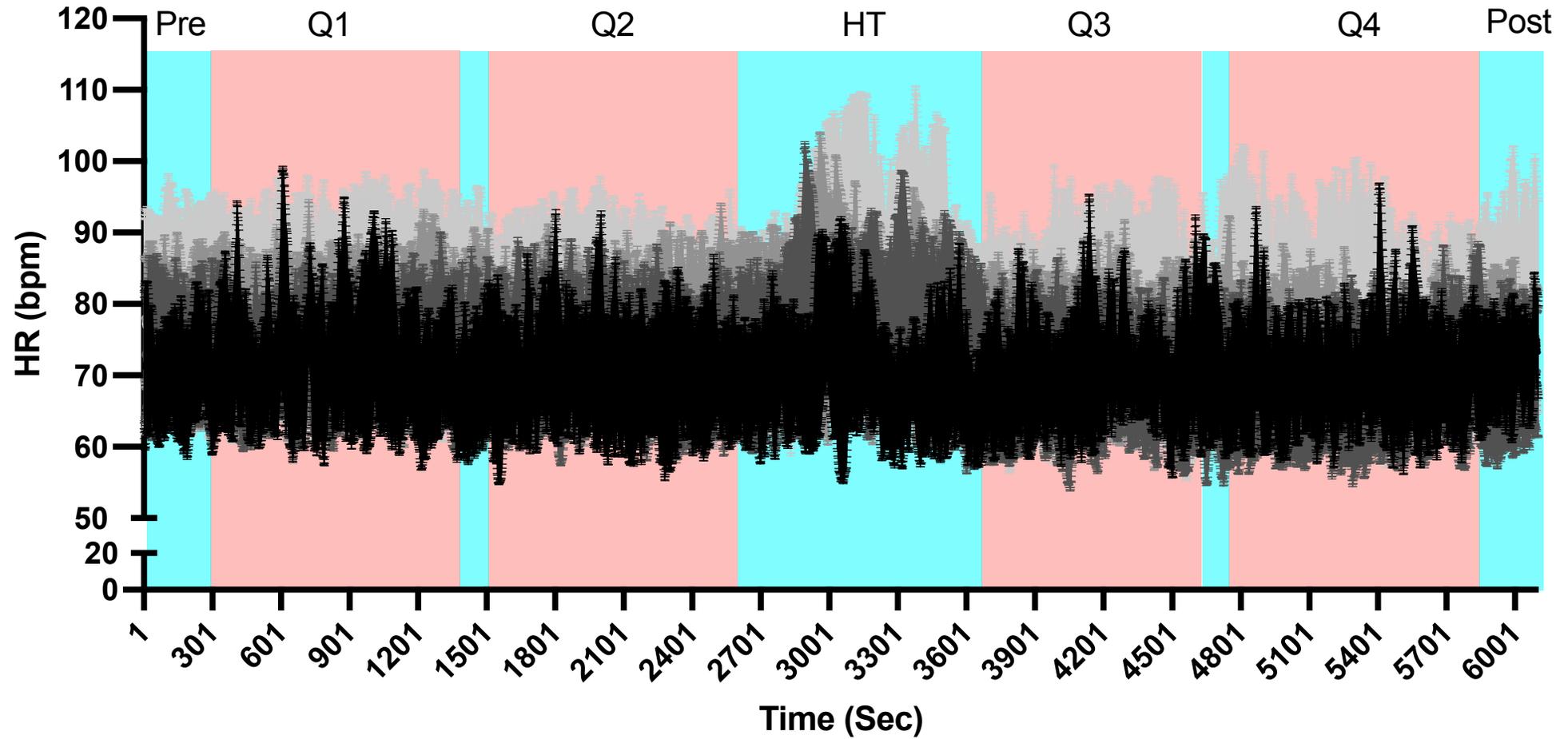
100

Post測定

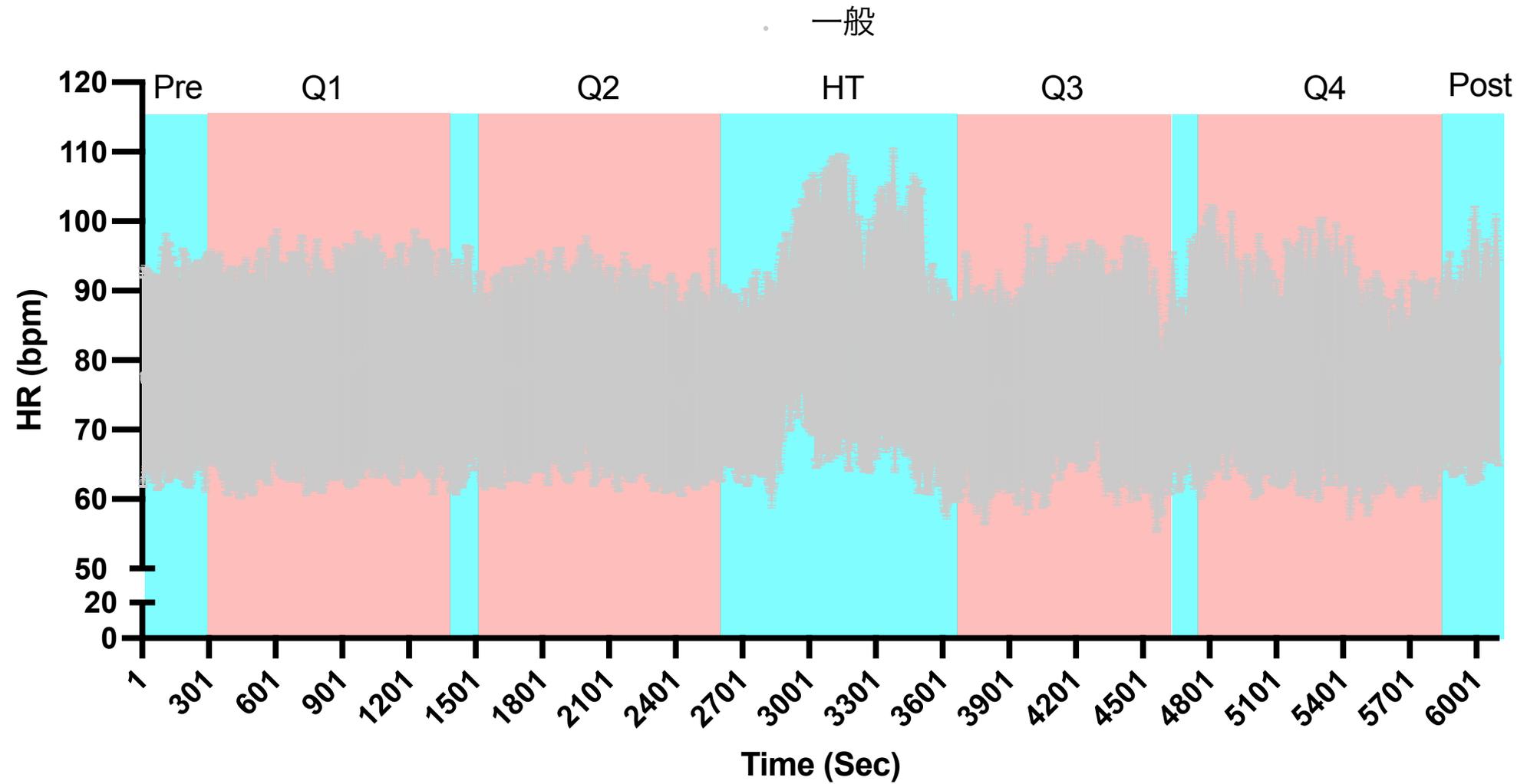
115 min

心拍数_全グループ

● 一般 ● 体専以外 ● 体専 ● バスケット部

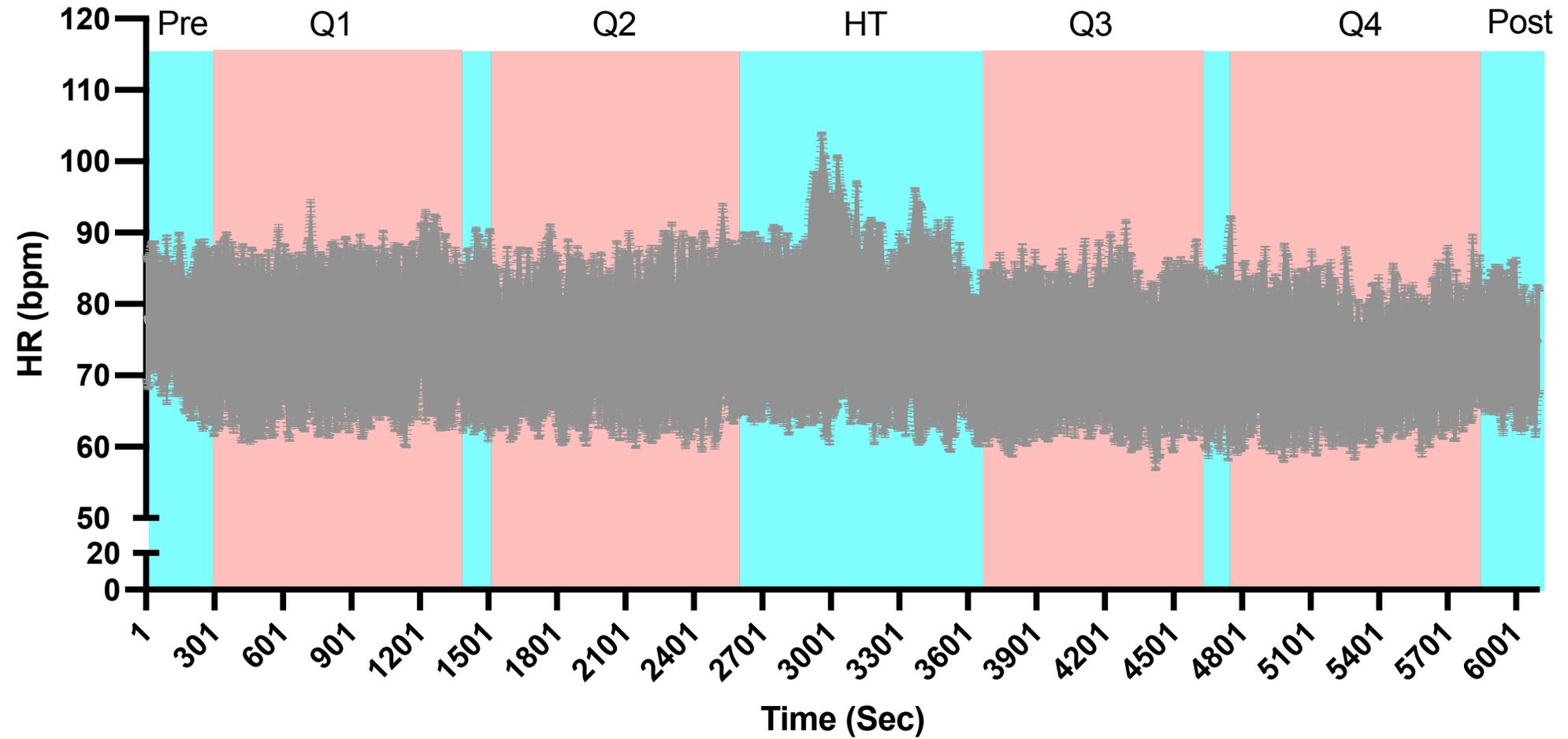


心拍数_一般

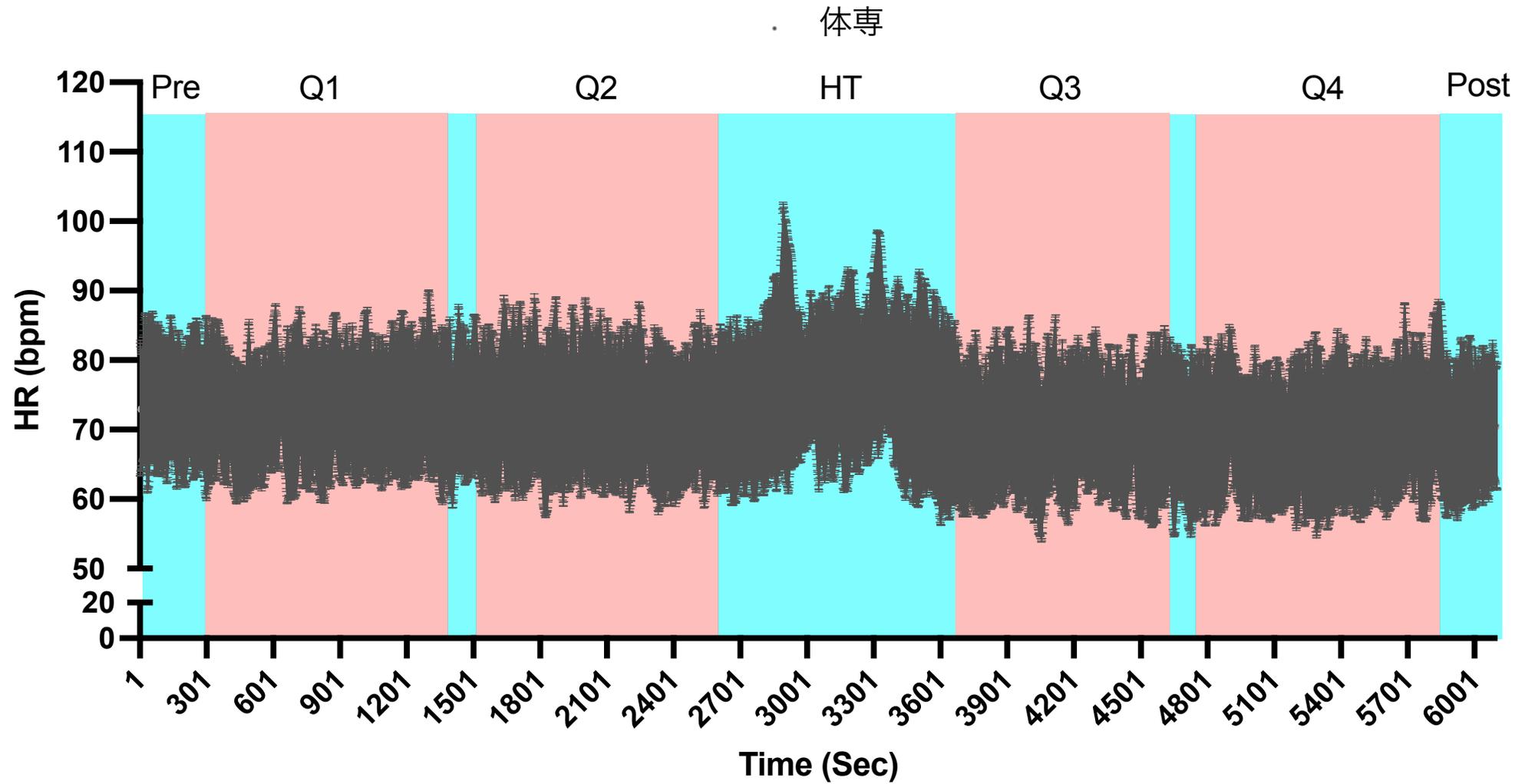


心拍数_他学

体専以外

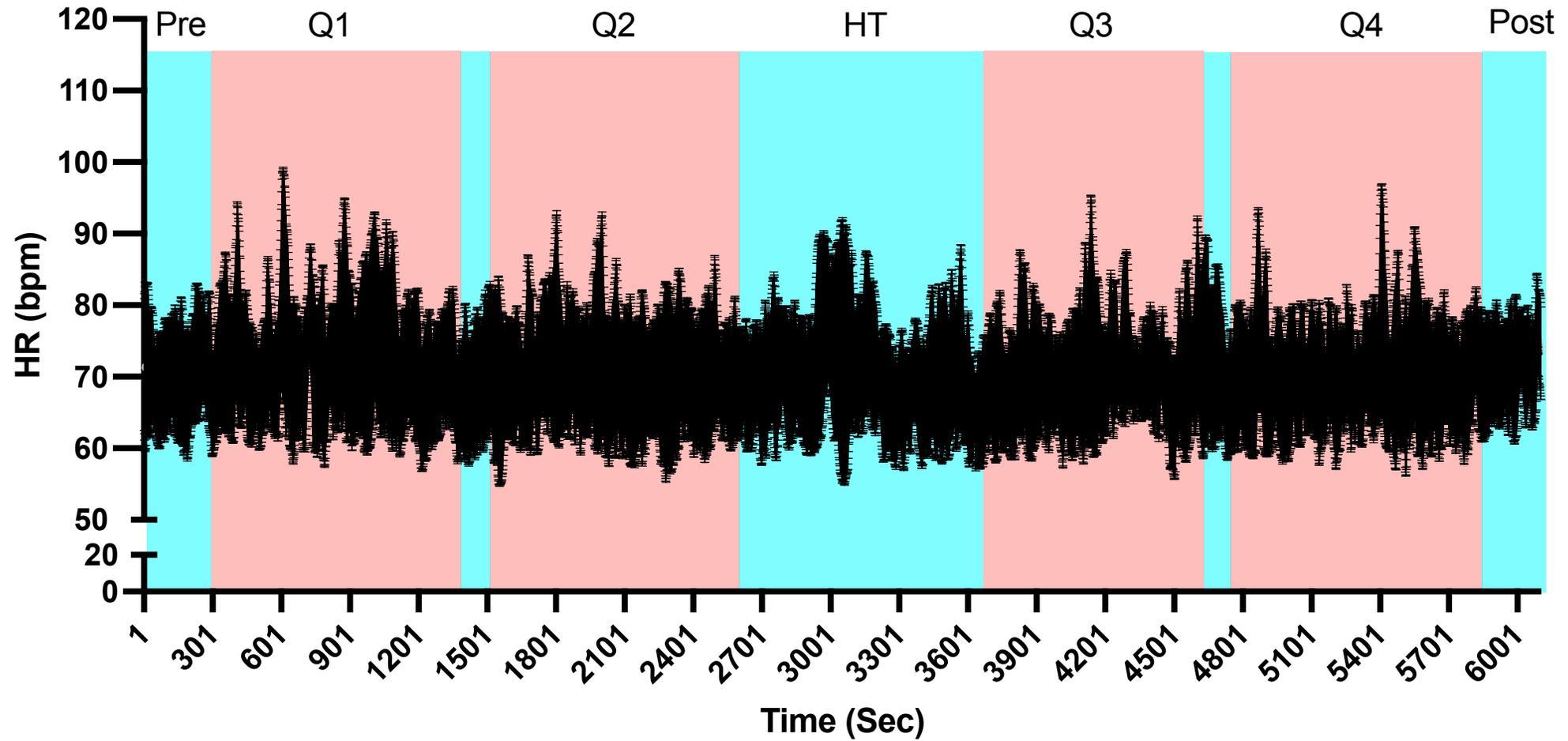


心拍数_体専

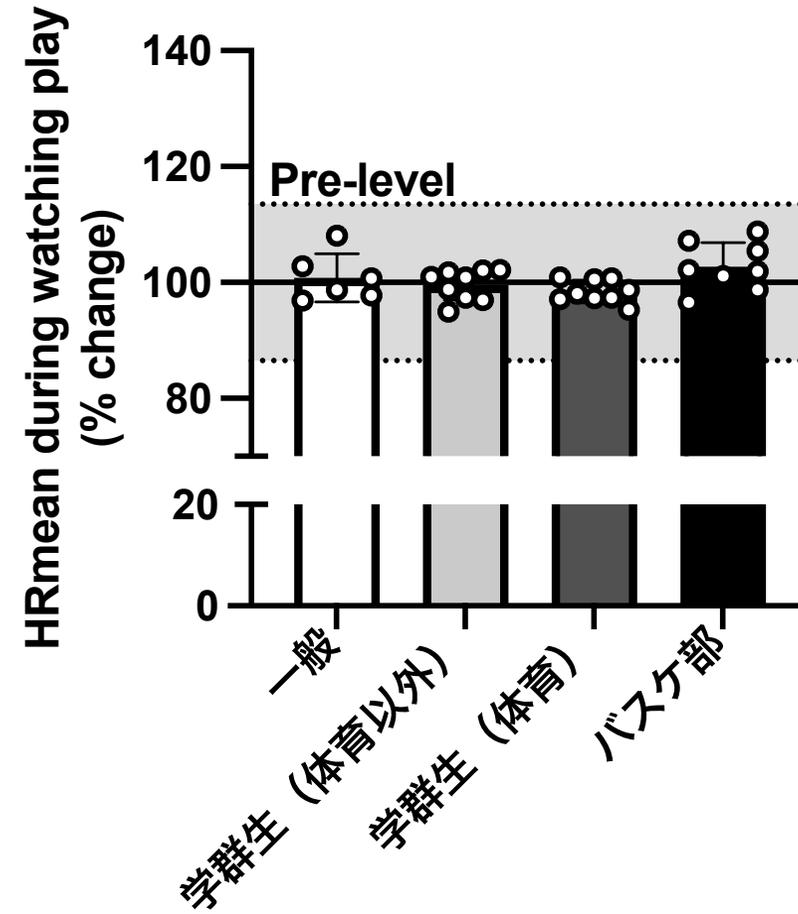
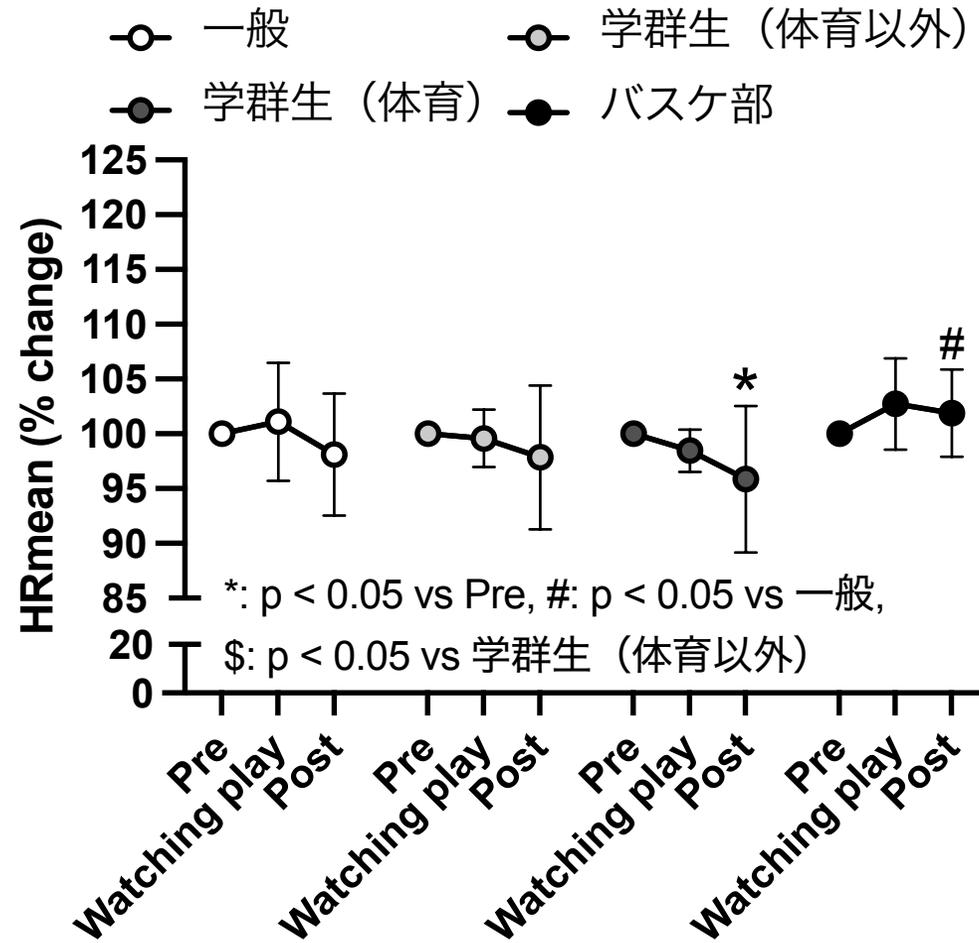


心拍数_バスケ部

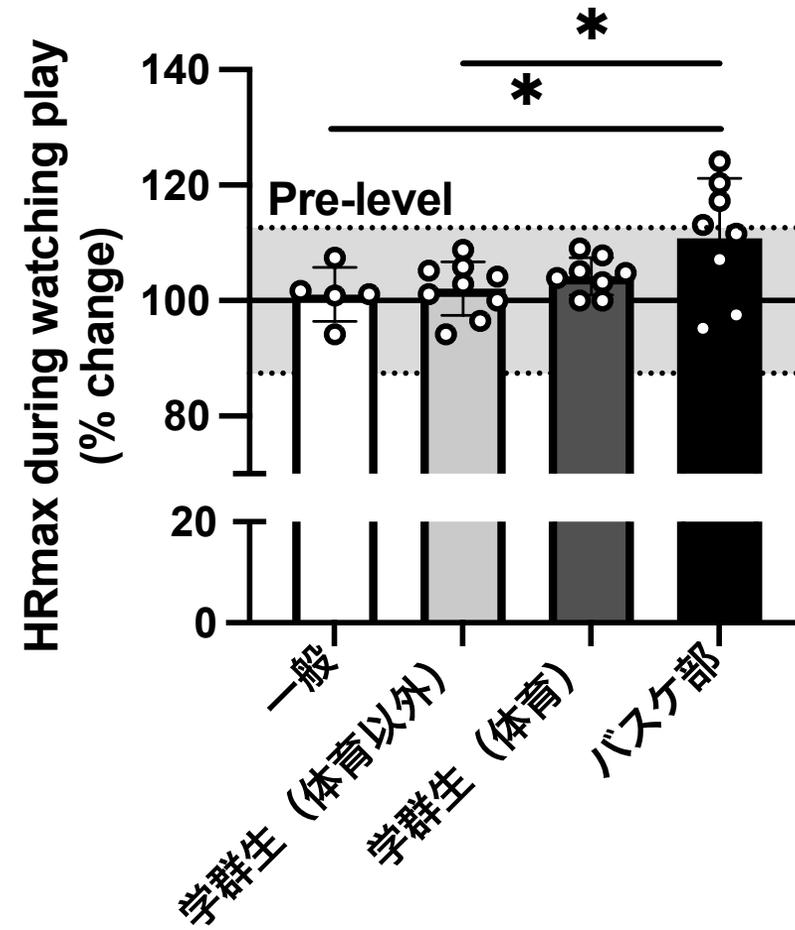
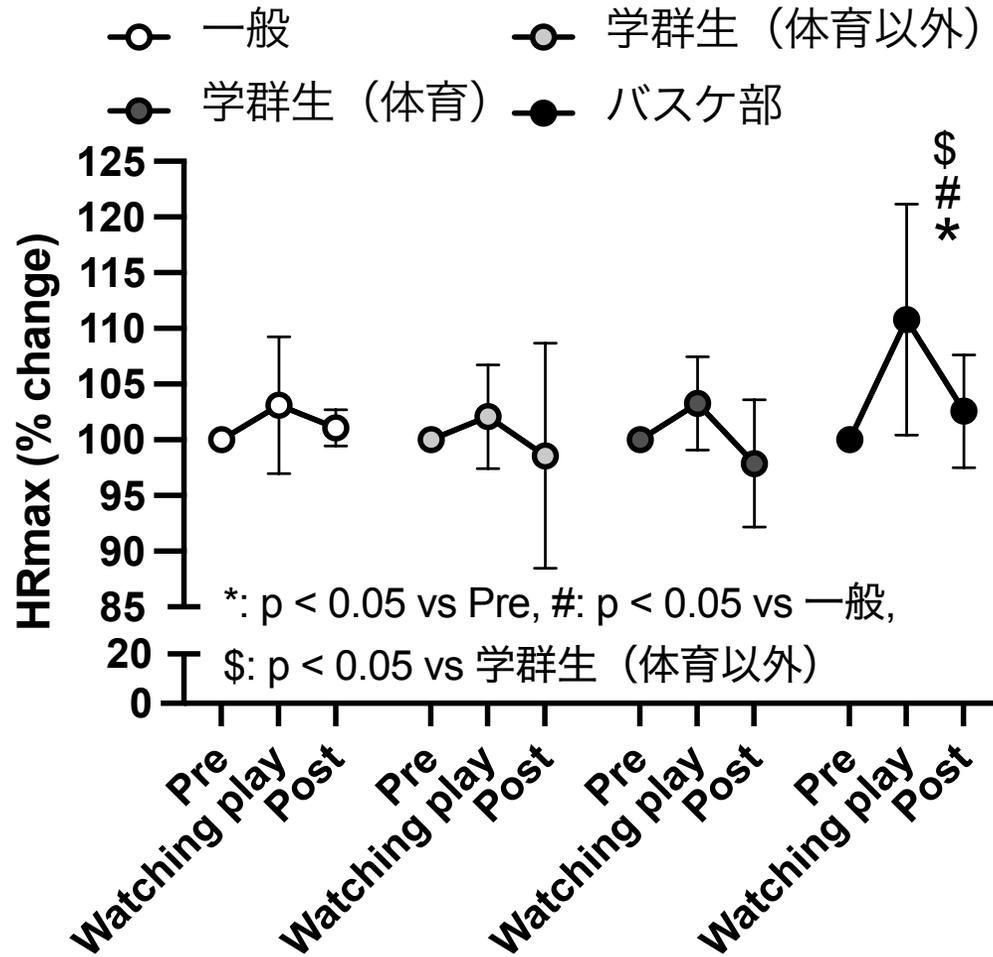
バスケ部



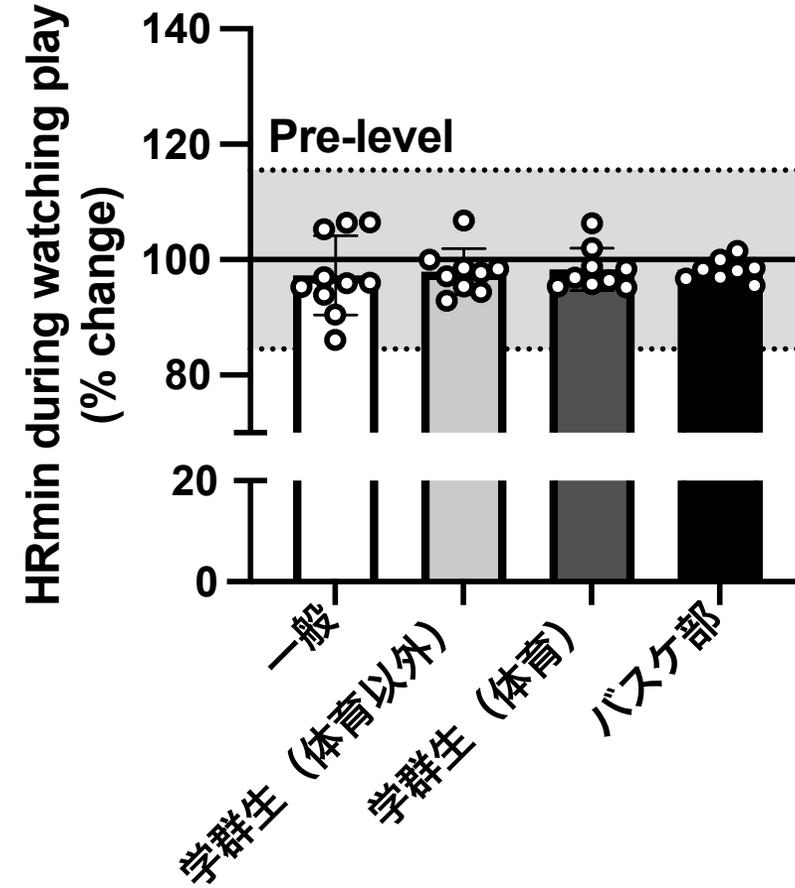
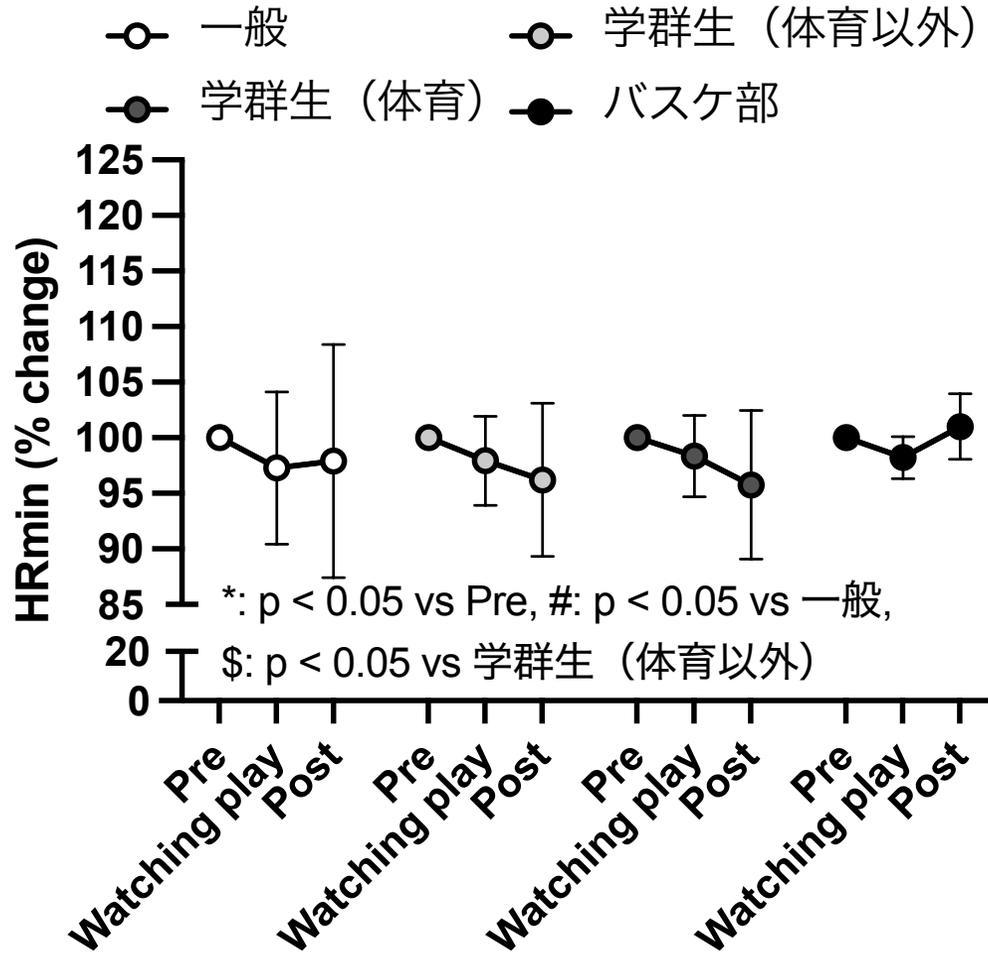
平均心拍数の変化率_観戦前中後の比較



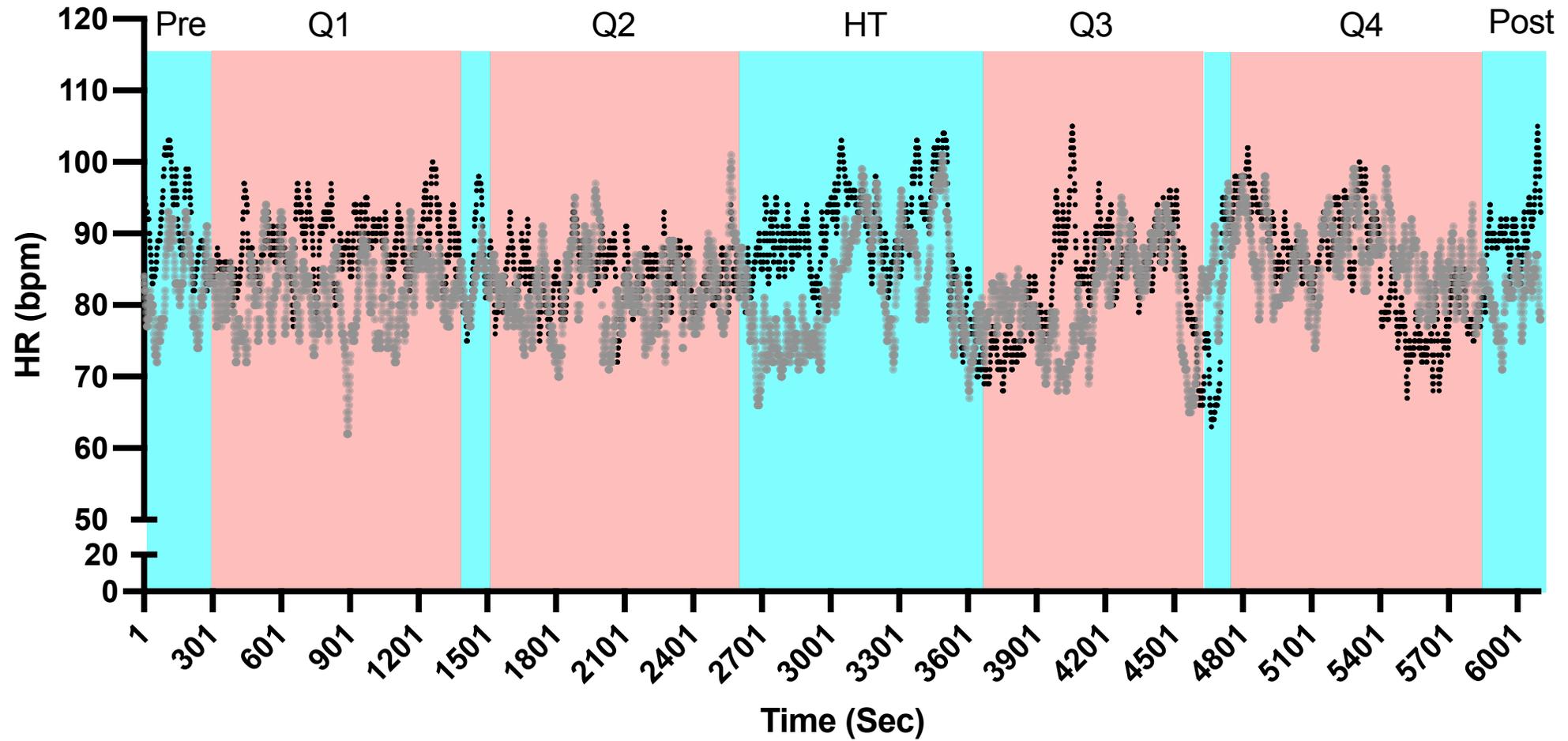
最大心拍数の変化率_観戦前中後の比較



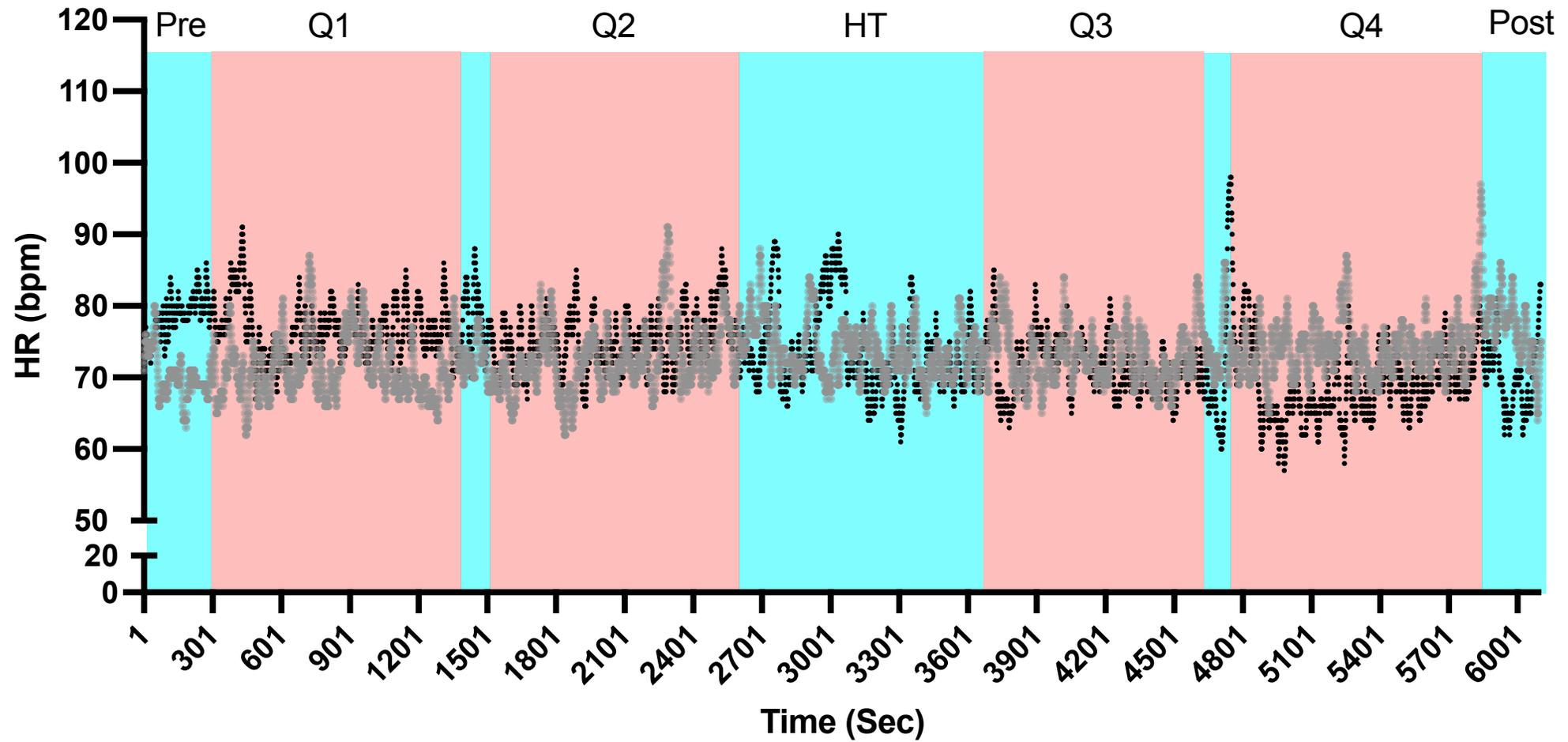
最低心拍数の変化率_観戦前中後の比較



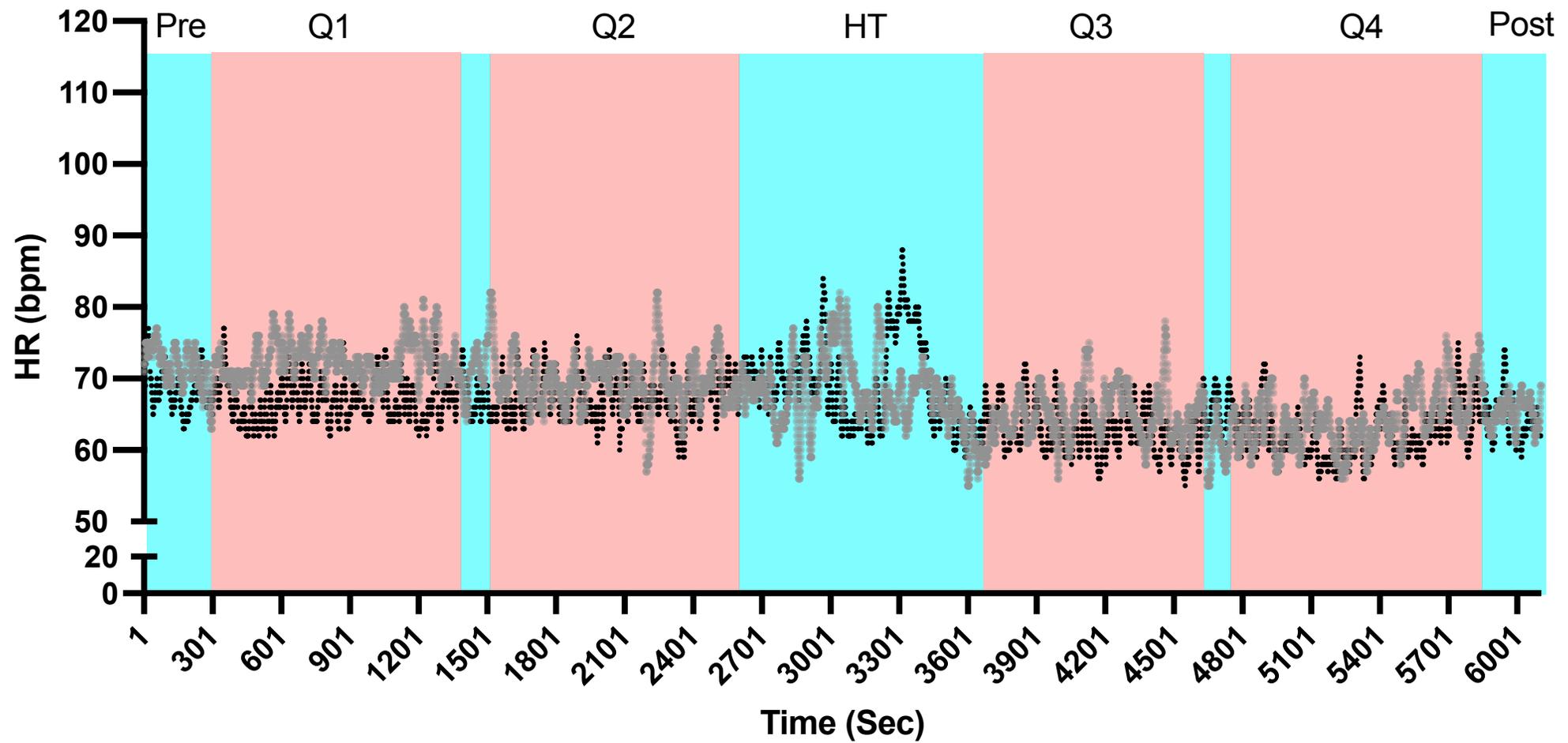
心拍同調の分析例_一般



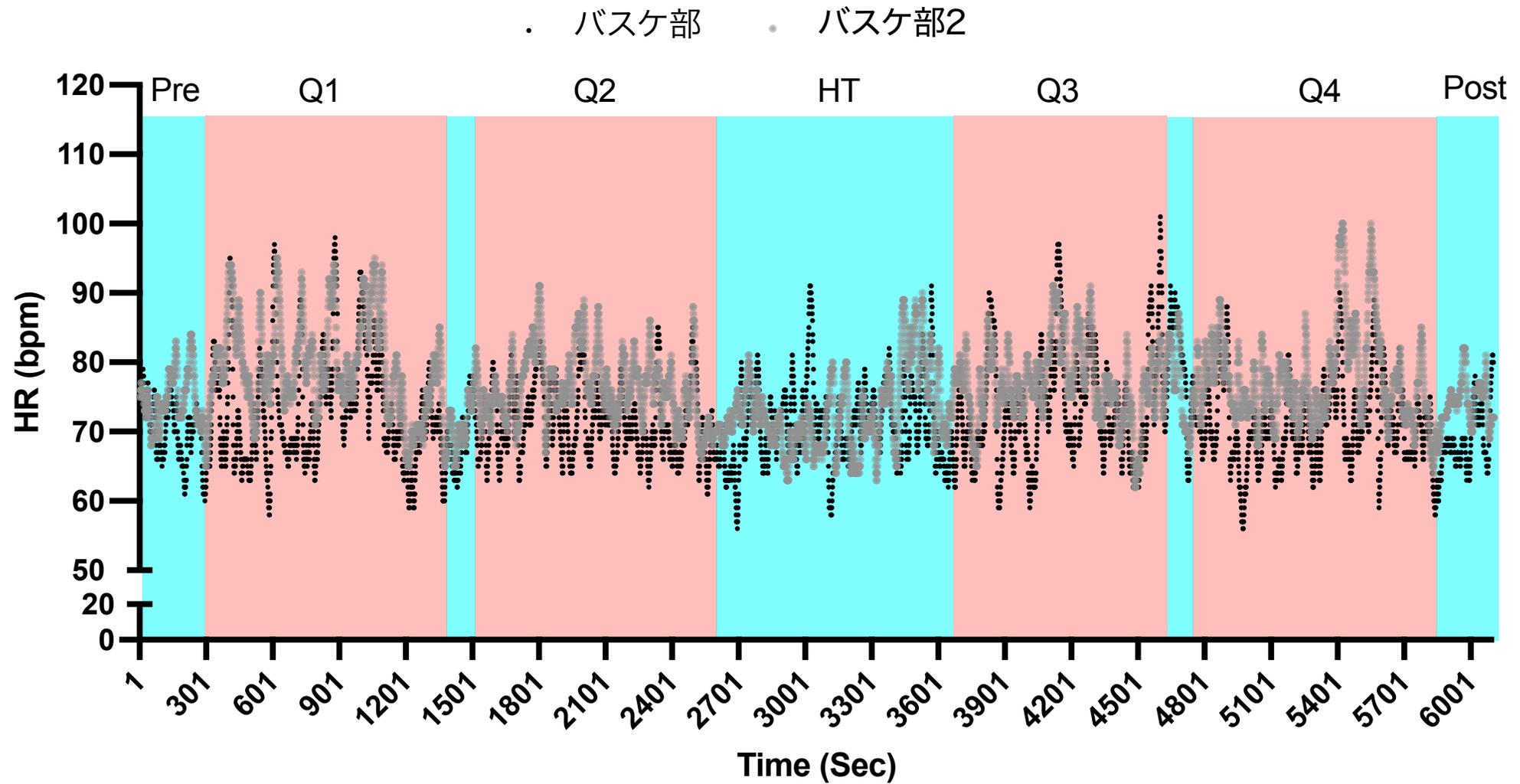
心拍同調の分析例_他学



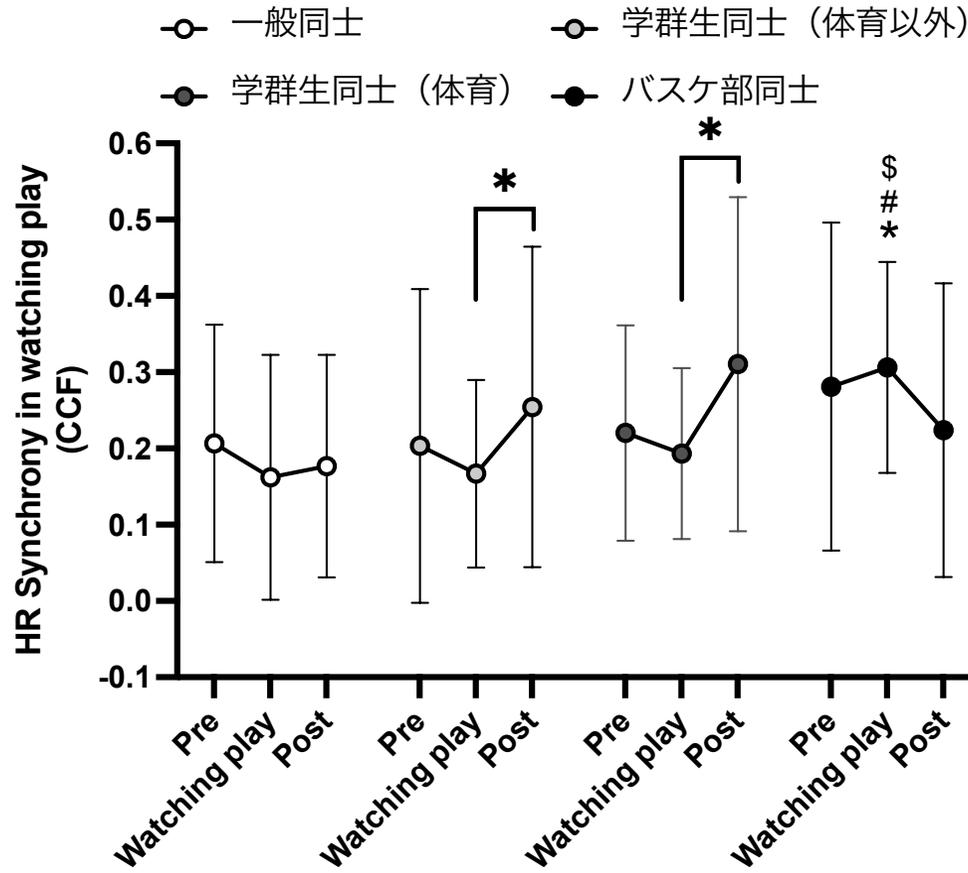
心拍同調の分析例_体専



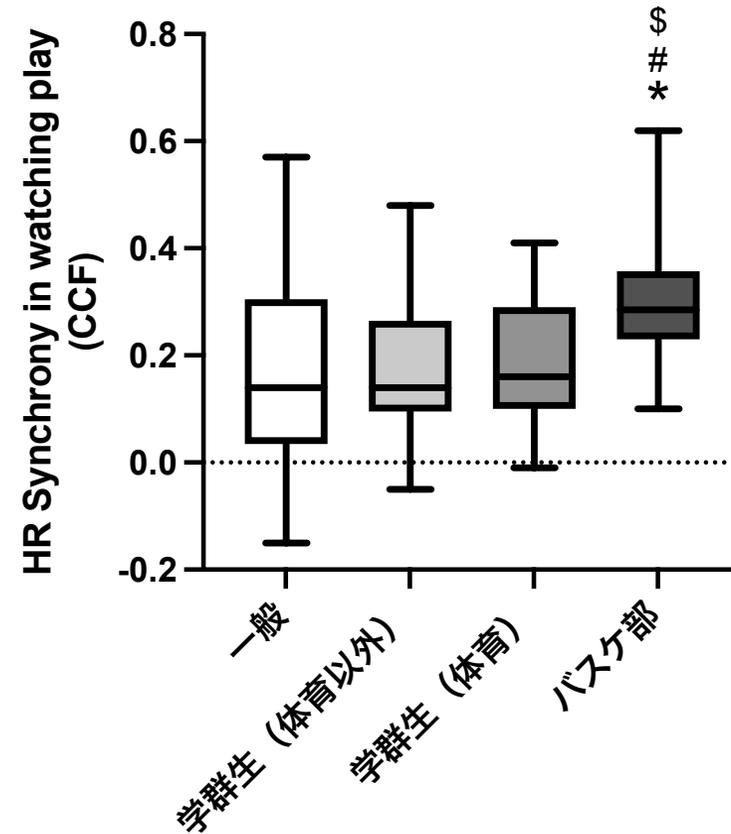
心拍同調の分析例_バスケット部



心拍同調レベル_観戦前中後の比較

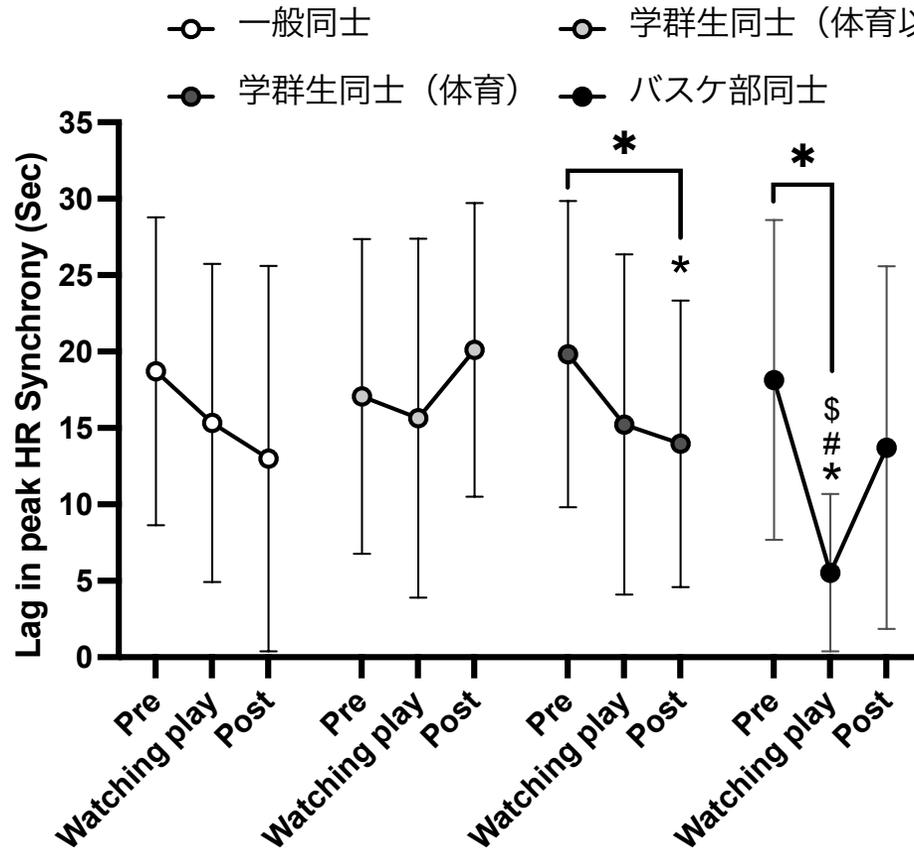


*: $p < 0.05$ vs 一般, #: $p < 0.05$ vs 体専以外, \$: $p < 0.05$ vs 体専

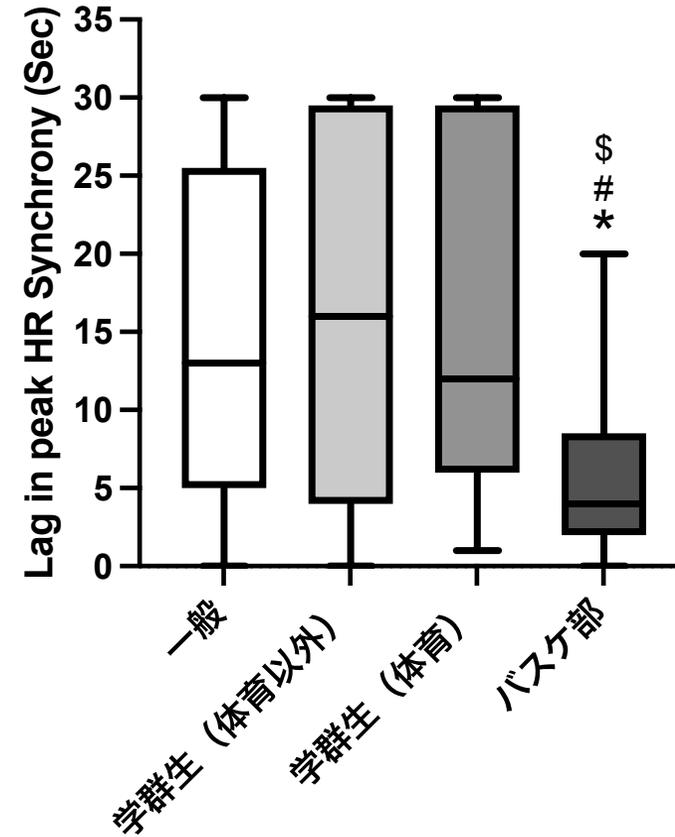


*: $p < 0.05$ vs 一般, #: $p < 0.05$ vs 体専以外, \$: $p < 0.05$ vs 体専

心拍同調の時間差_観戦前中後の比較

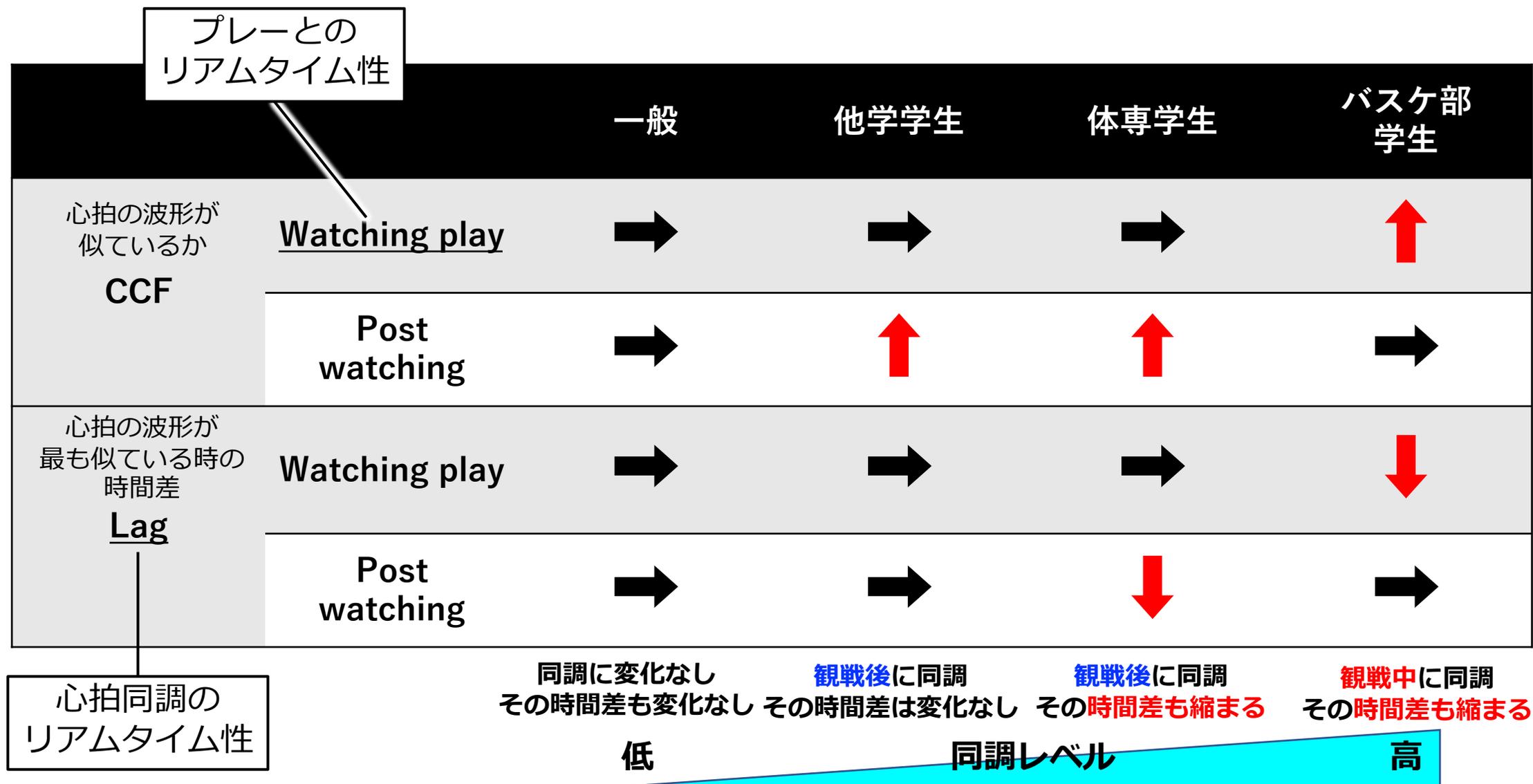


*: $p < 0.05$ vs 一般, #: $p < 0.05$ vs 体専以外, \$: $p < 0.05$ vs 体専



*: $p < 0.05$ vs 一般, #: $p < 0.05$ vs 体専以外, \$: $p < 0.05$ vs 体専

心拍同調まとめ



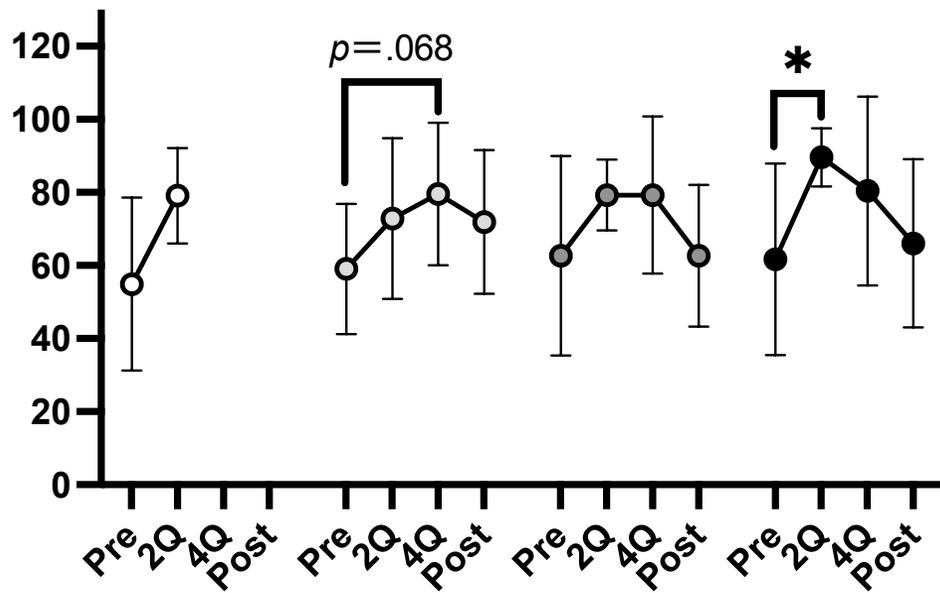
心理項目：面白さと疲労感

○ 一般 ○ 他学類 ○ 体専 ● バスケ部

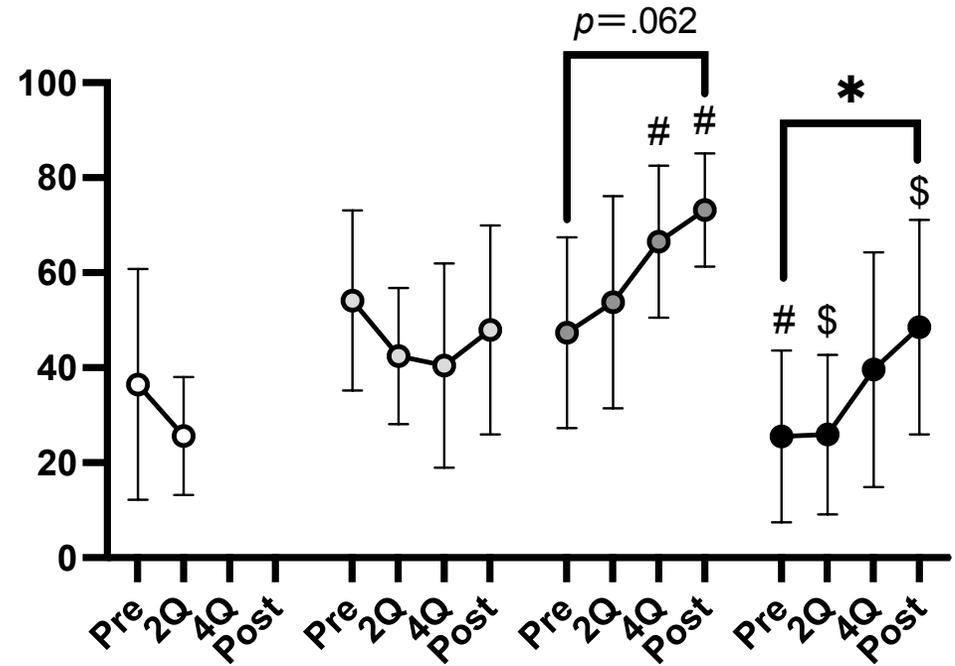
Time: $p = .001$

Interaction: $p = .017$
 Time: $p = .003$
 Group: $p = .005$

VAS_面白さ



VAS_疲労感



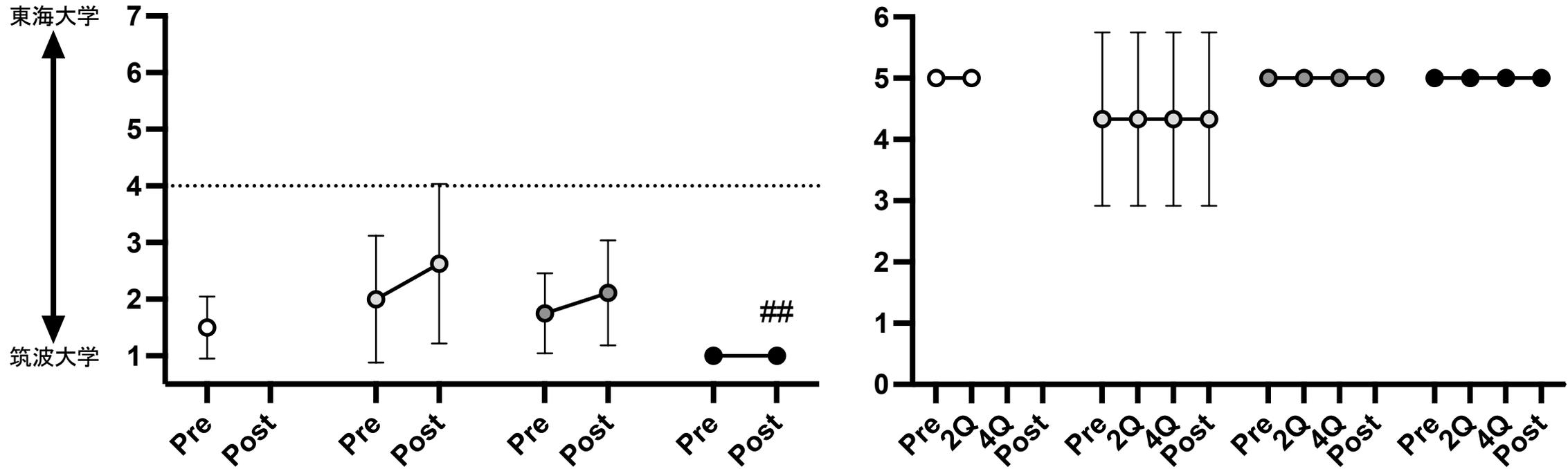
心理項目：応援度と運動実施意欲

○ 一般 ○ 他学類 ○ 体専 ● バスケ部

Group: $p = .005$

応援度

運動実施意欲

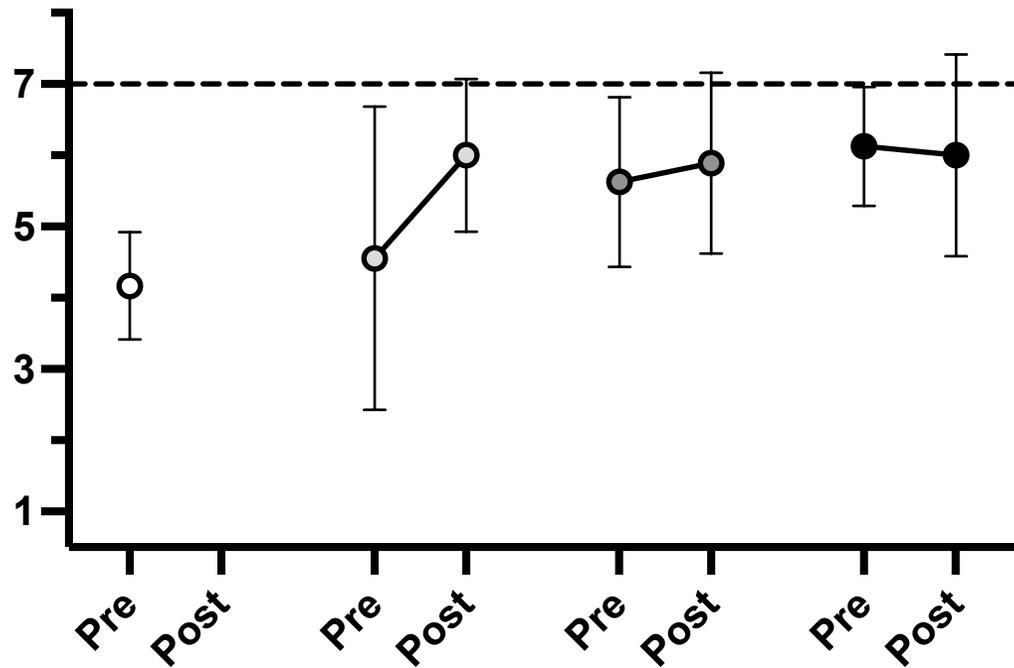


心理項目：ロイヤリティ

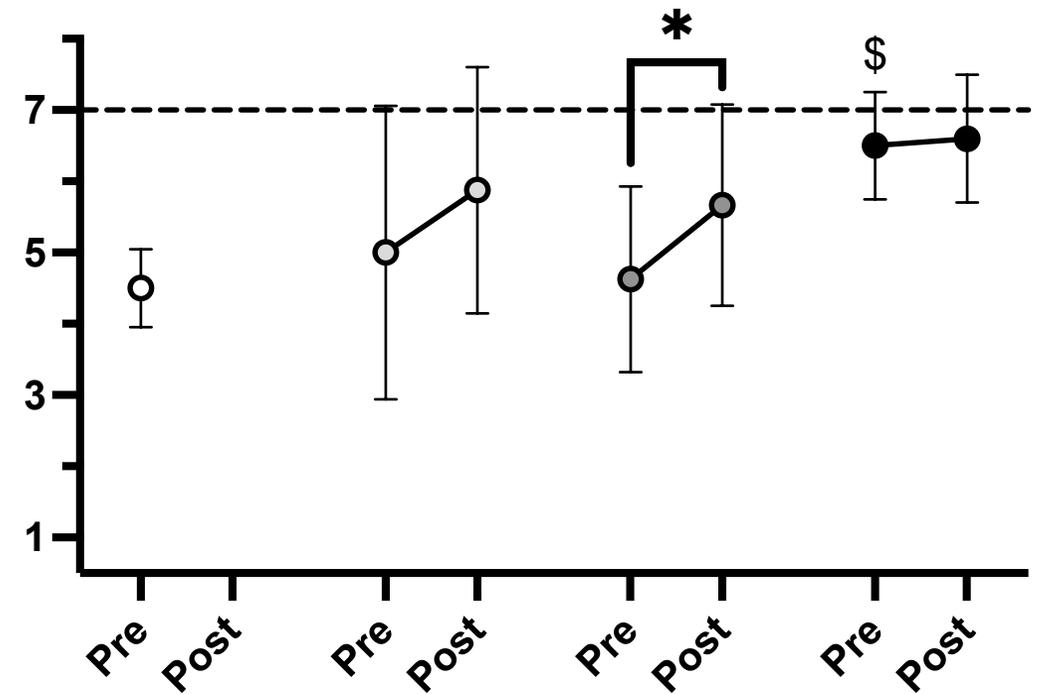
○ 一般 ○ 他学類 ○ 体専 ● バスケ部

Time: $p = .034$

ロイヤリティ_推奨意向



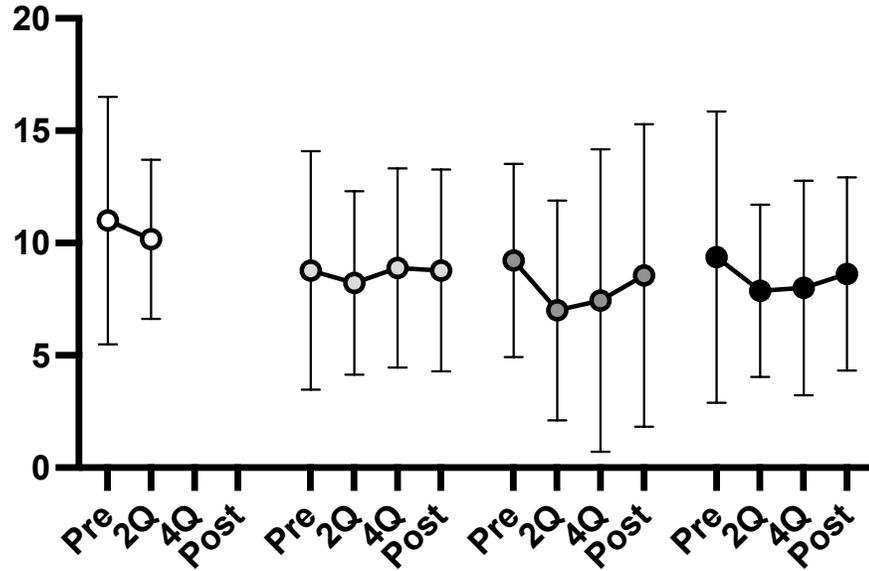
ロイヤリティ_再訪意向



心理項目：TDMS

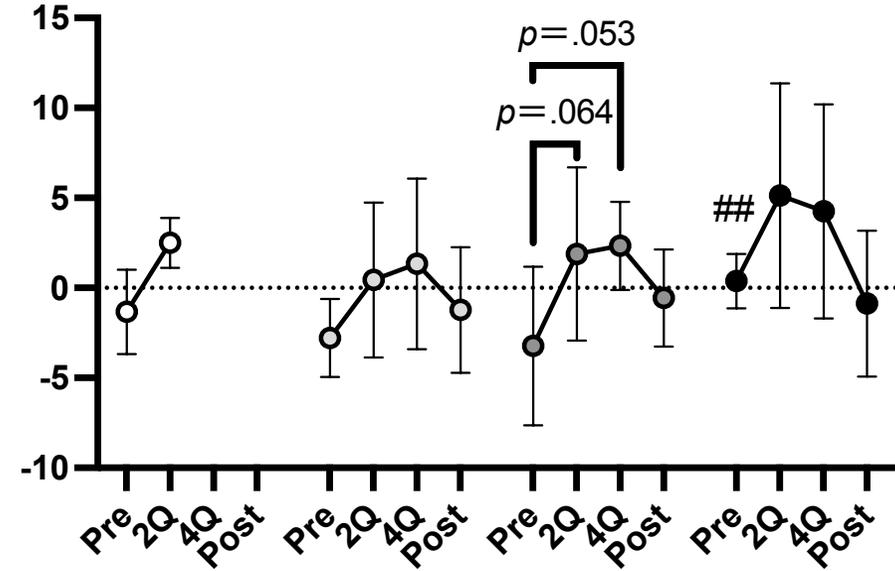
○ 一般 ○ 他学類 ○ 体専 ● バスケ部

TDMS_快適度



Time: $p = .0003$
Group: $p = .0496$

TDMS_覚醒度

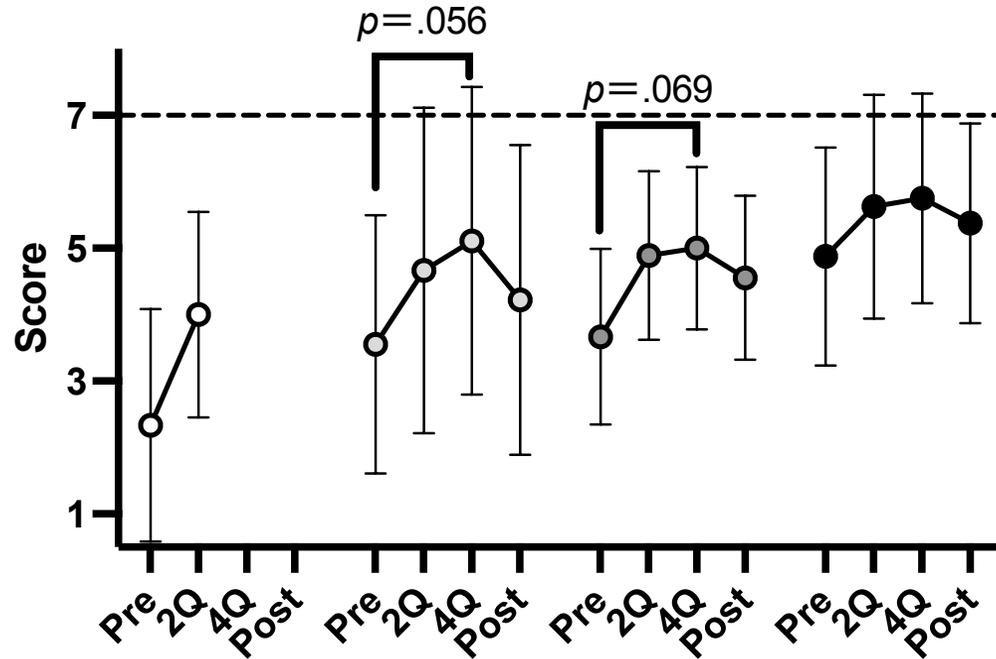


心理項目：IOS

○ 一般 ○ 他学類 ○ 体専 ● バスケ部

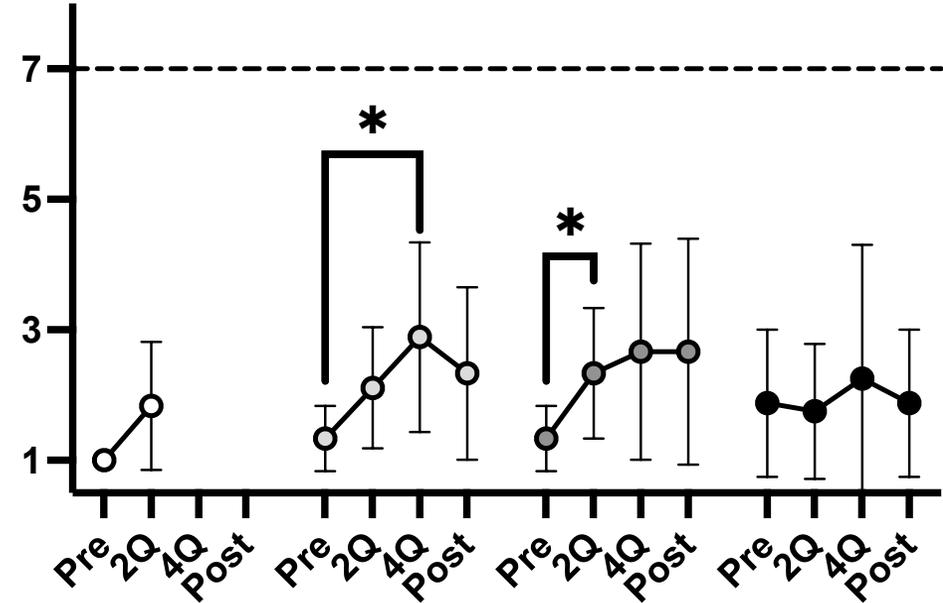
Time: $p < .001$

IOS_筑波大学チーム



Time: $p = .002$

IOS_東海大学チーム

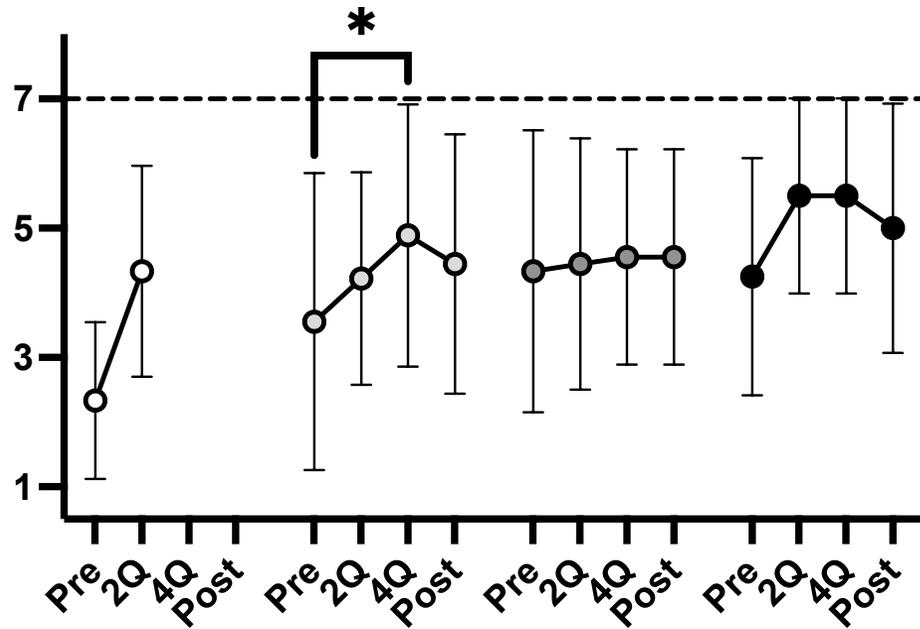


心理項目：IOS

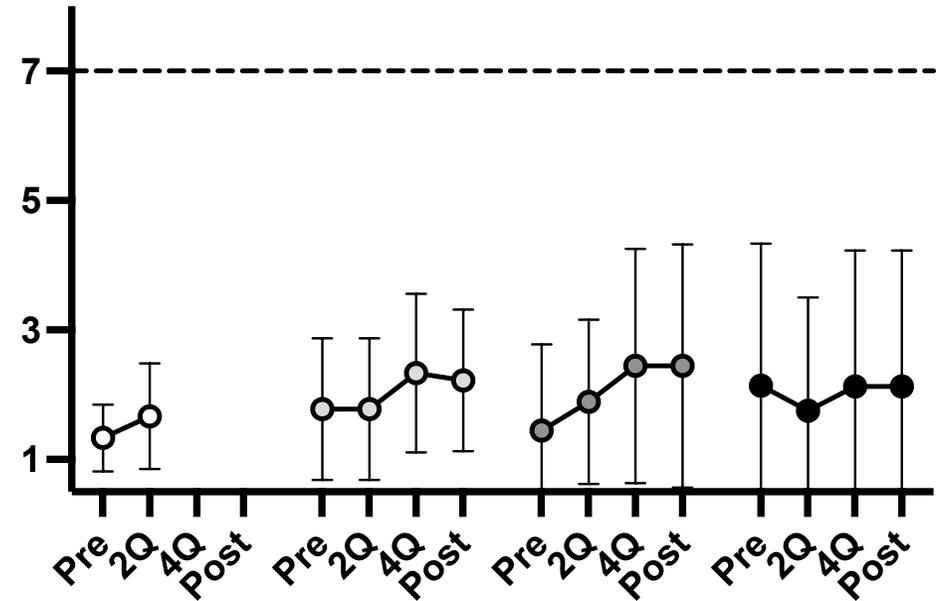
○ 一般 ○ 他学類 ○ 体専 ● バスケット部

Time: $p = .014$

IOS_筑波大学観客



IOS_東海大学観客



心理項目：IOS

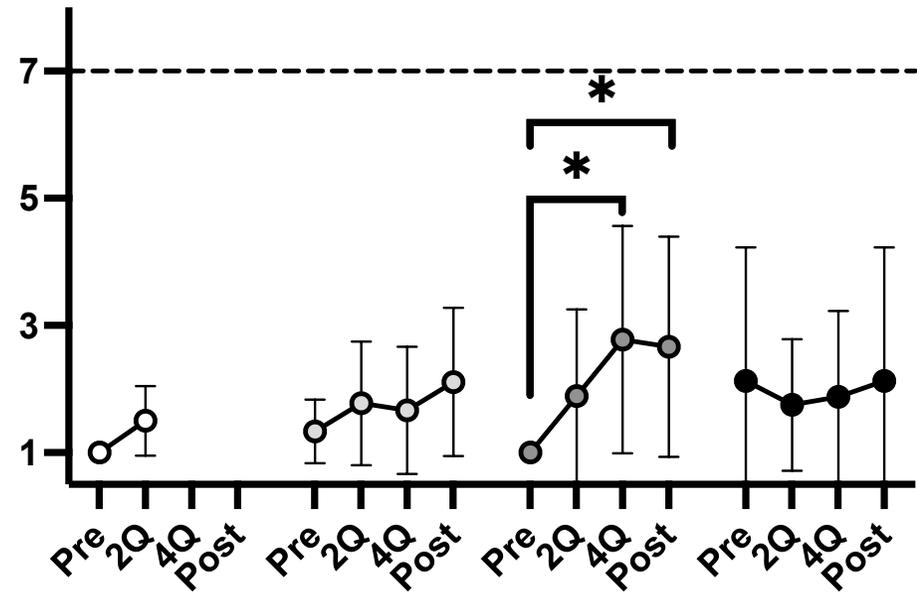
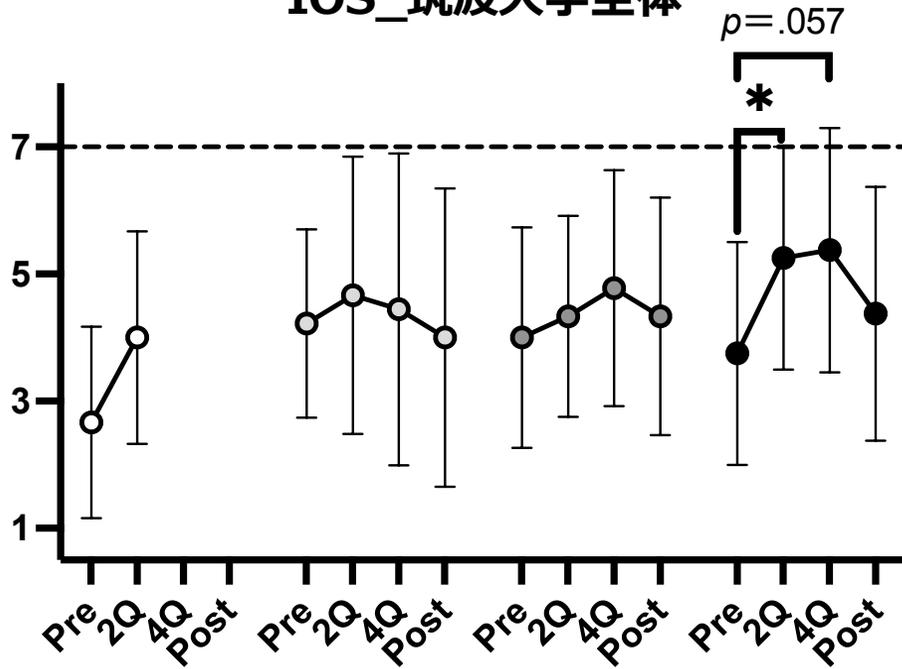
○ 一般 ○ 他学類 ○ 体専 ● バスケット部

Time: $p = .005$

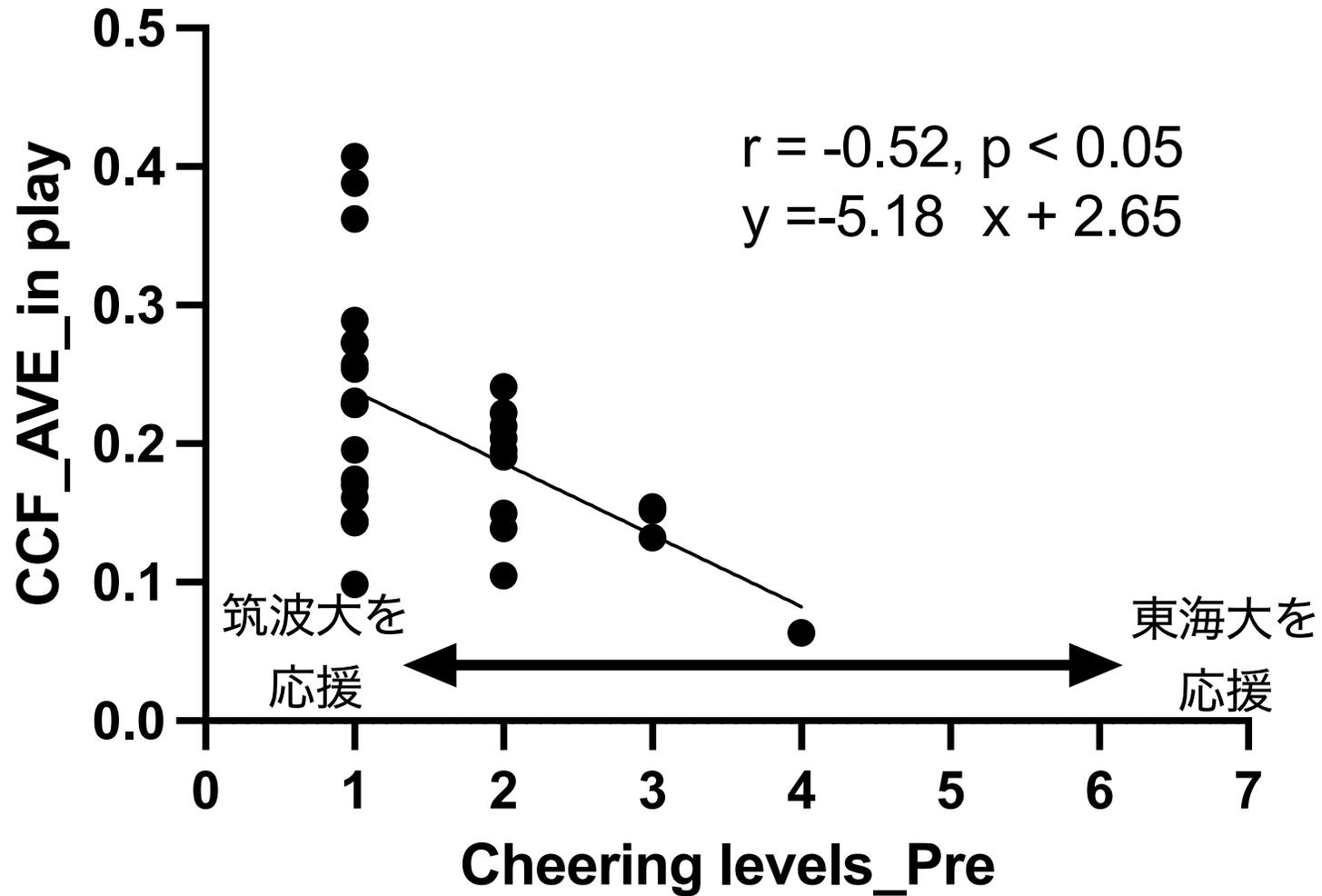
Interaction: $p = .009$
Time: $p = .005$

IOS_筑波大学全体

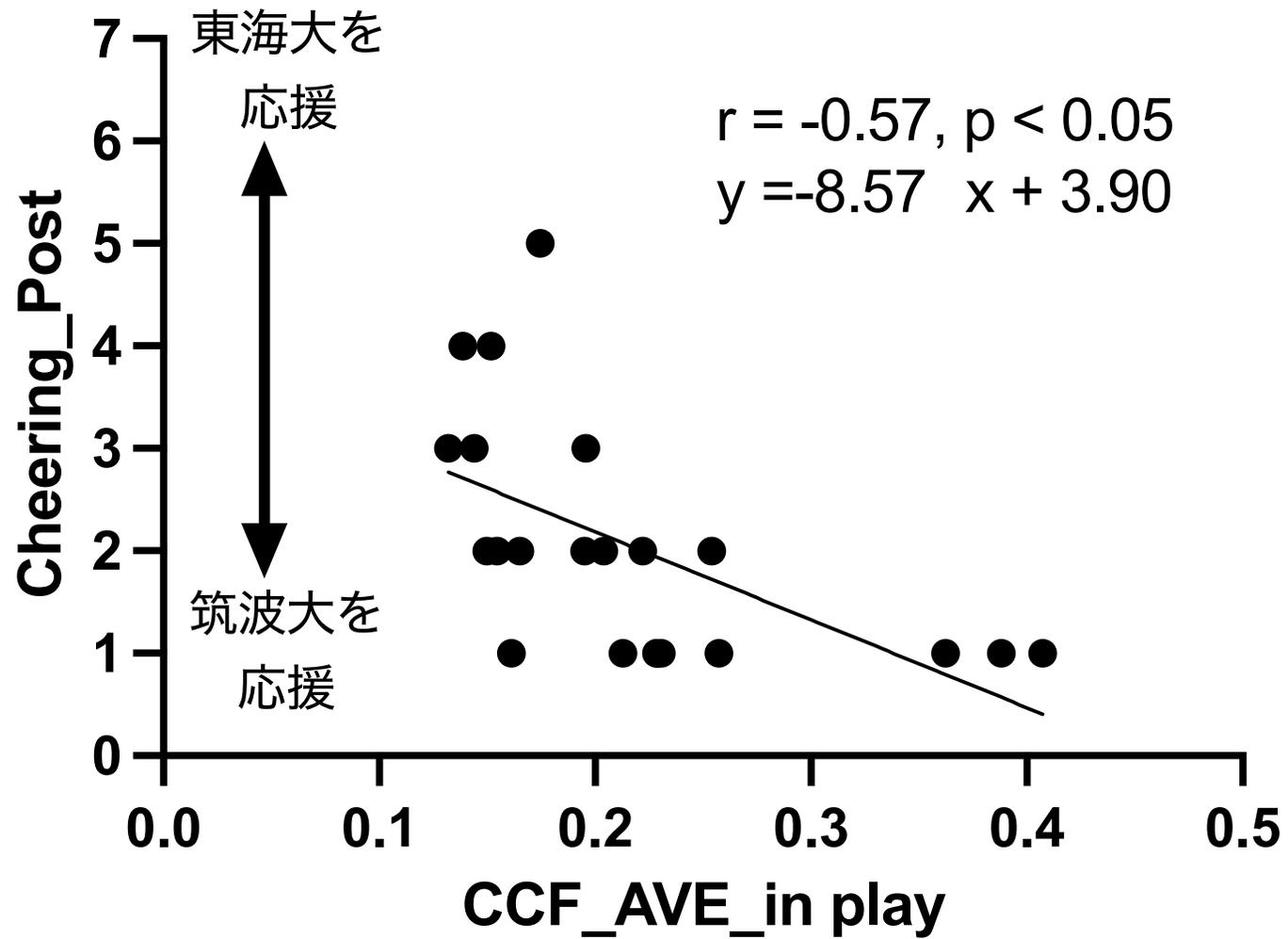
IOS_東海大学全体



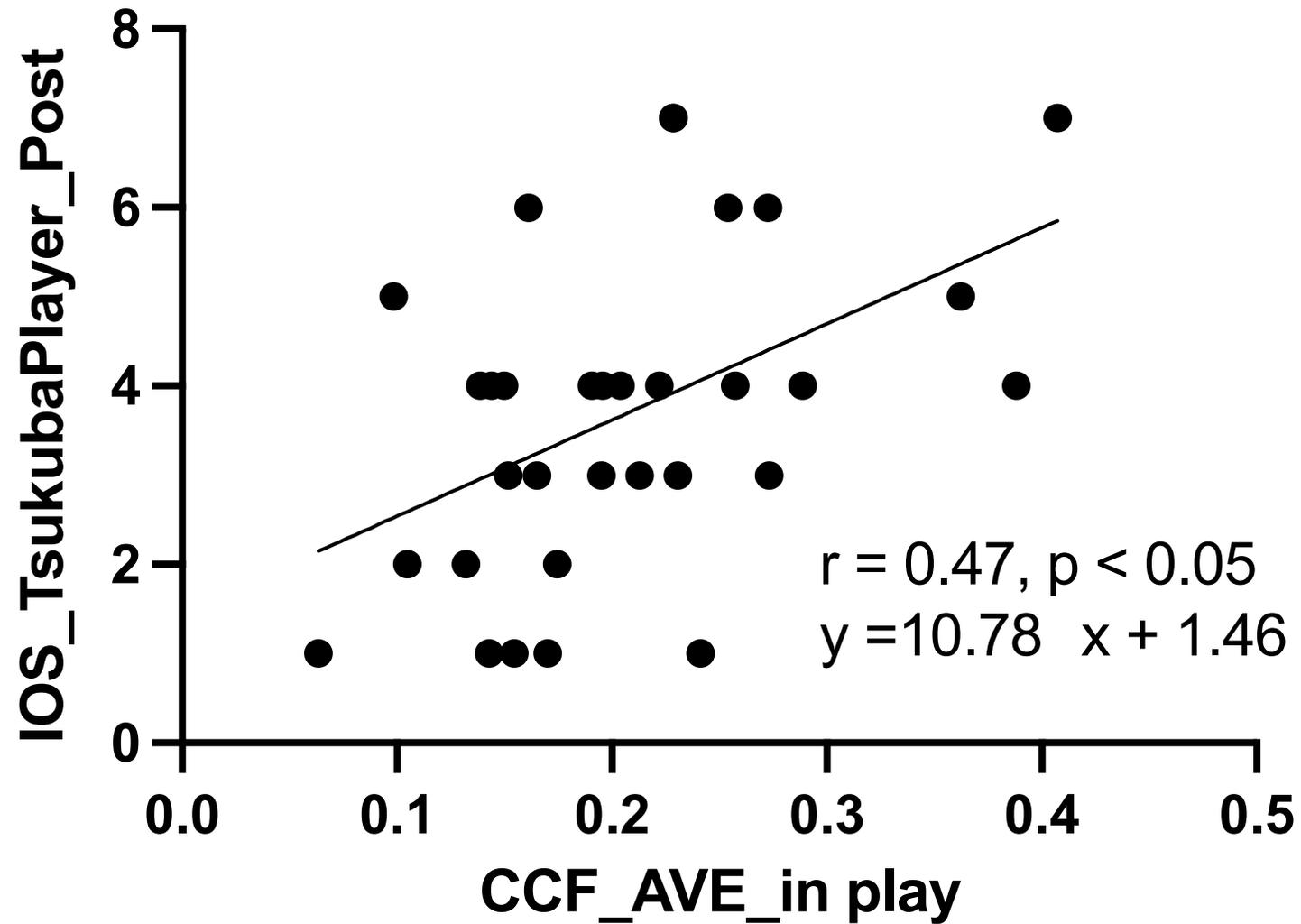
心身の相関：プレー前の応援度とプレー中の心拍同調レベル



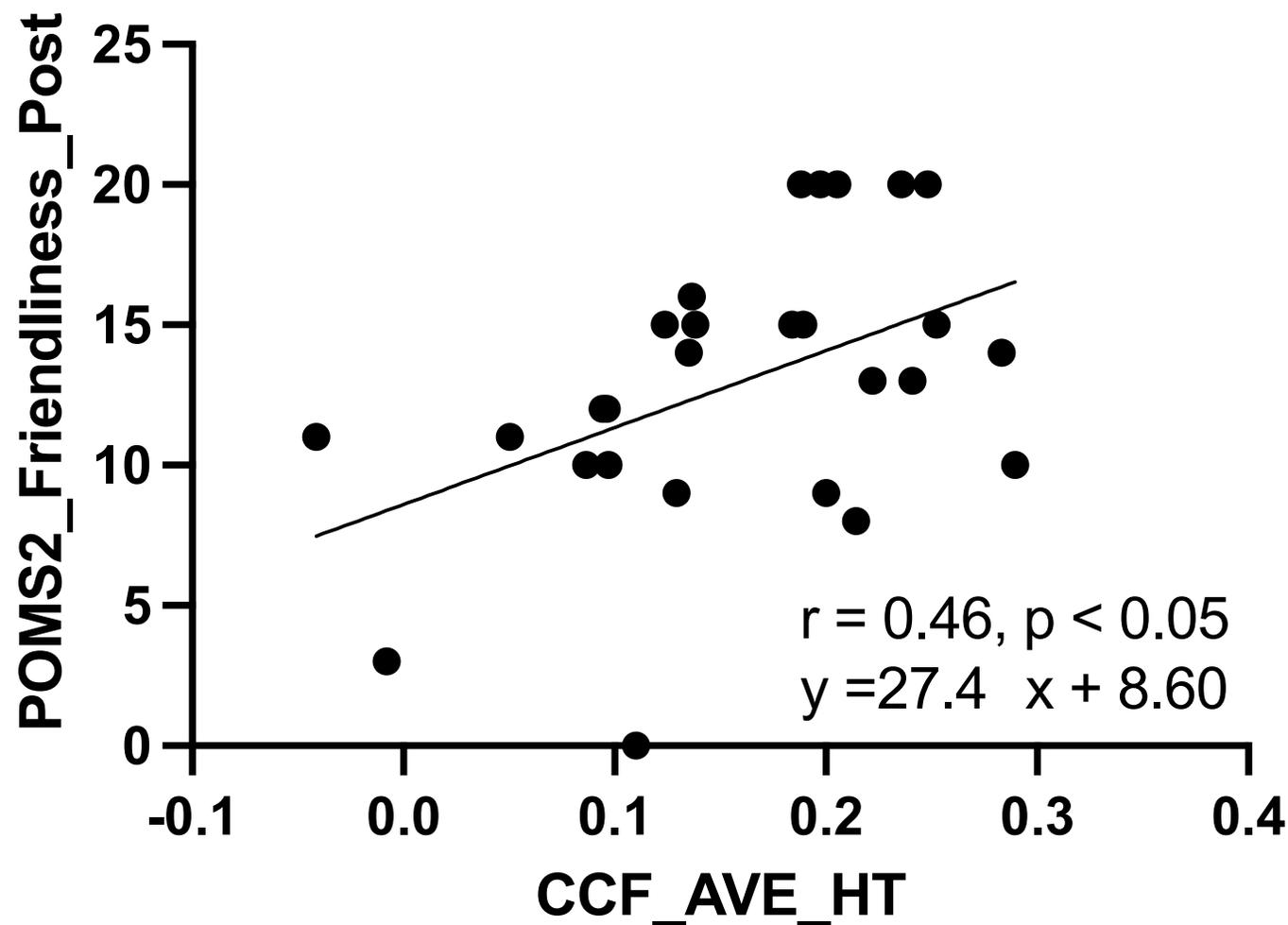
心身の相関：プレー中の心拍同調レベルと応援度



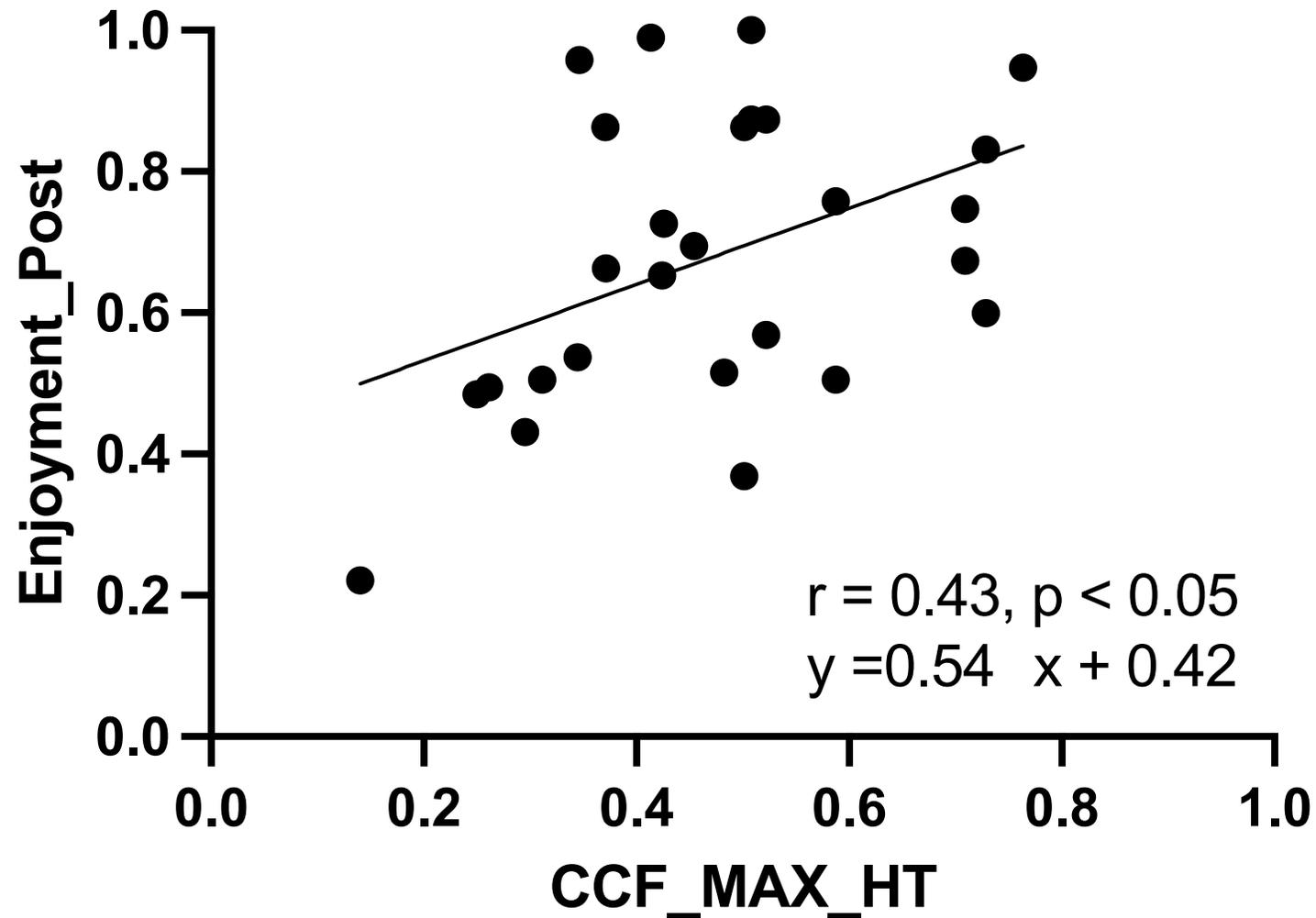
心身の相関：プレー中の心拍同調レベルと一体感

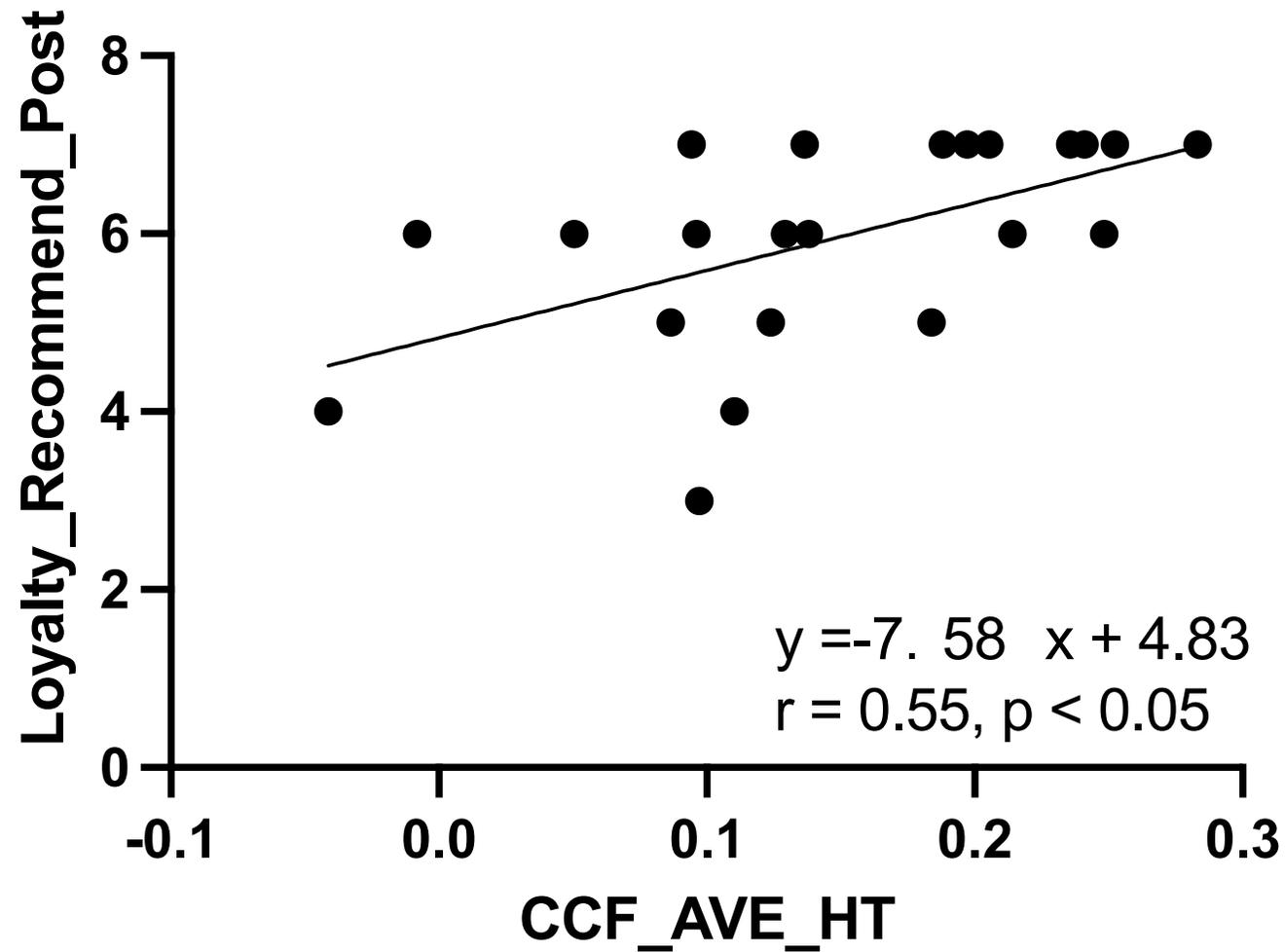


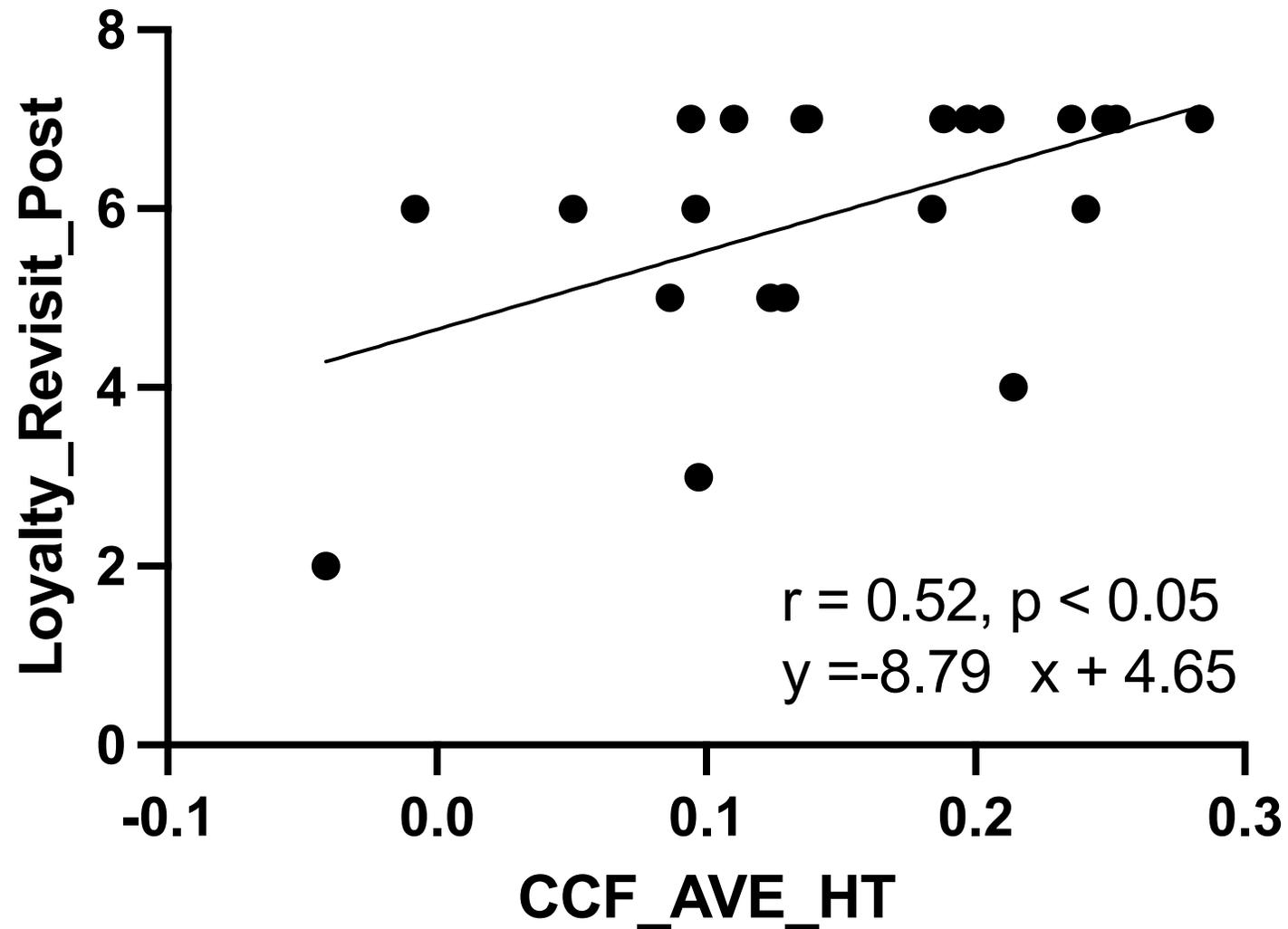
心身の相関：ハーフタイムの心拍同調レベルと終了後の友好性



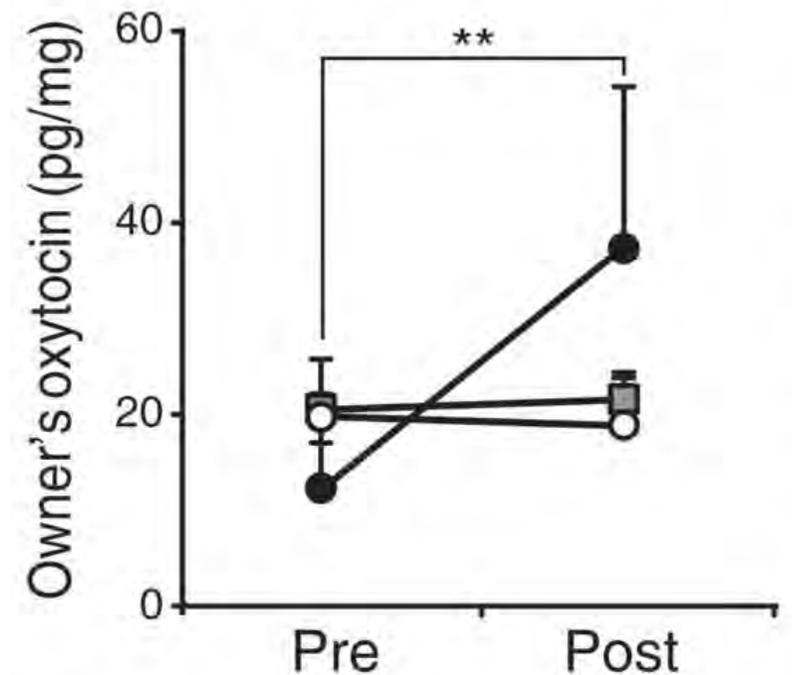
心身の相関：ハーフタイムの心拍同調レベルと終了後の面白さ







絆ホルモン「オキシトシン」



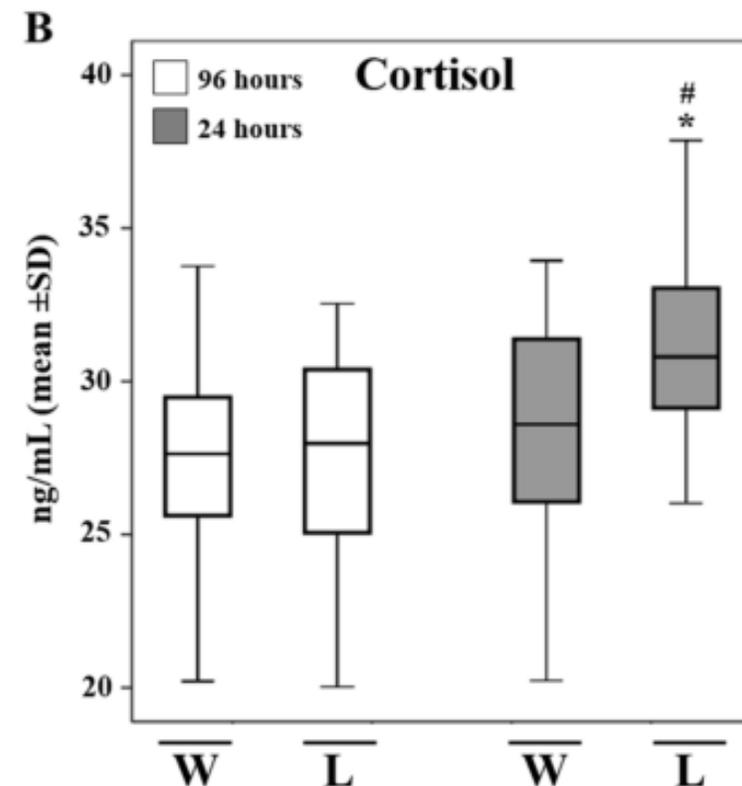
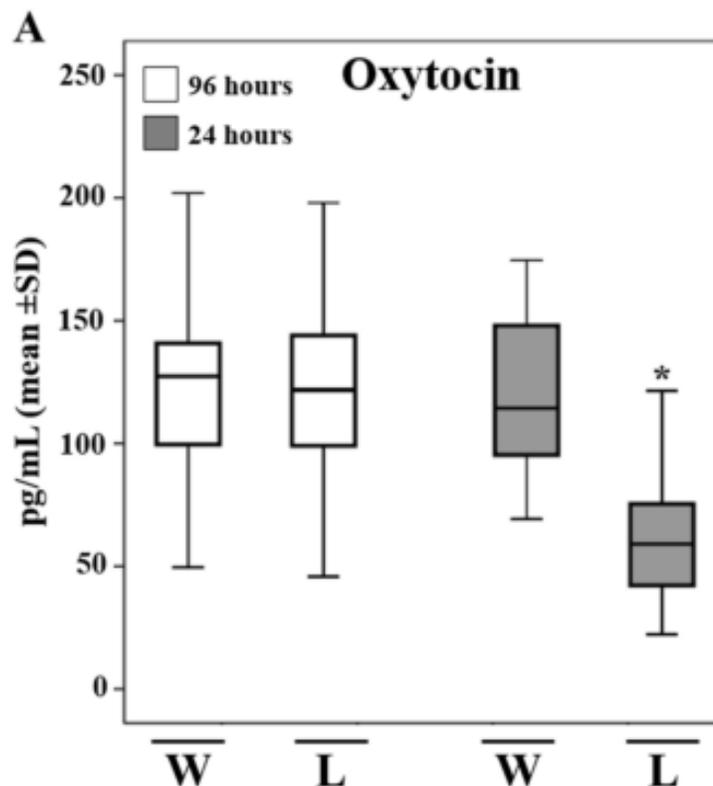
オキシトシンは、身体接触や視線のやりとりなどの身体性コミュニケーションで分泌され、絆形成に役立つ。既知の相手だとより分泌されやすい。

(Nagasawaら、Science、2015; Young とBarret、Science、2015)

オキシトシンが高めるスポーツ競技力：「戦争ホルモン」としての可能性



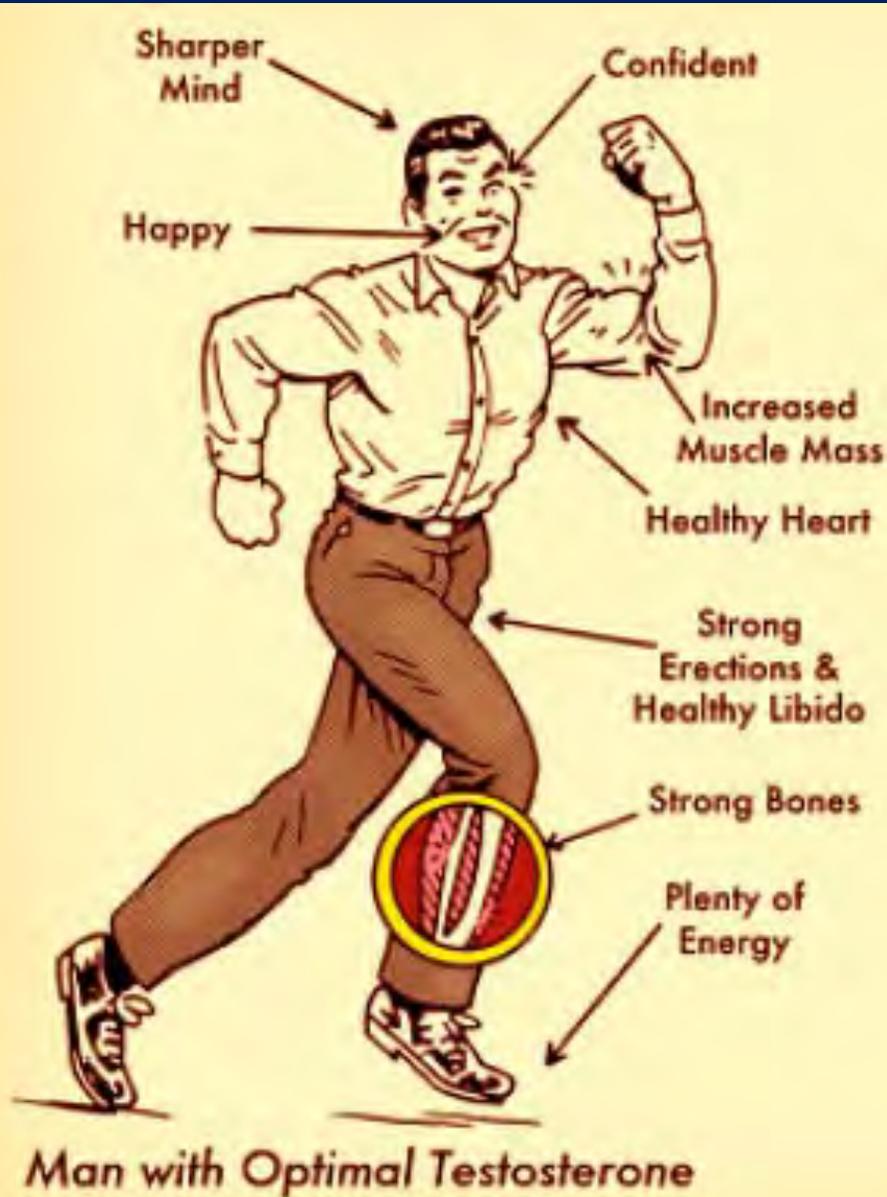
(The New York Times、2012)



(Frattaら、Sci Rep、2021)

オキシトシンは他人の感情を読み取る能力を促進し、グループのメンバー間の絆を深め、グループ外の人々に対する敵意・闘争心を高める。

精力善用に向けた生化学的視点：テストステロン



心身コンディショニング関係する男性ホルモン 骨格筋量、認知機能、有能感、攻撃性等



ELSEVIER

Physiology & Behavior

Volume 68, Issues 1-2, 1-15 December 1999, Pages 205-209



Articles

Correlating testosterone and fighting in male participants in judo contests

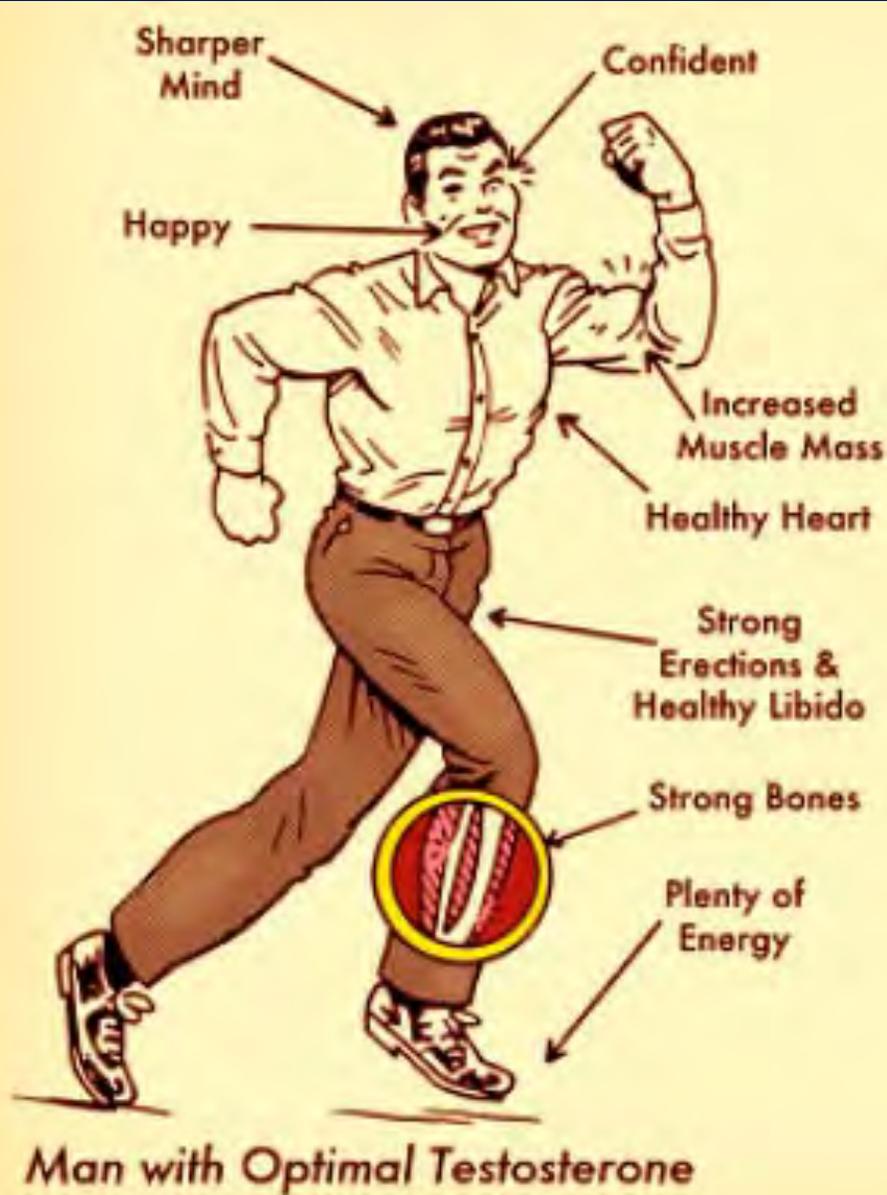
[Chat with paper](#)

Alicia Salvador^a  , Ferran Suay^a, Sonia Martinez-Sanchis^a, Vicente M. Simon^a,
Paul F. Brain^b

(Salvadorら、1999)

柔道試合前のテストステロンと
試合時の攻撃行動の量に正の相関がある

精力善用に向けた生化学的視点：テストステロン

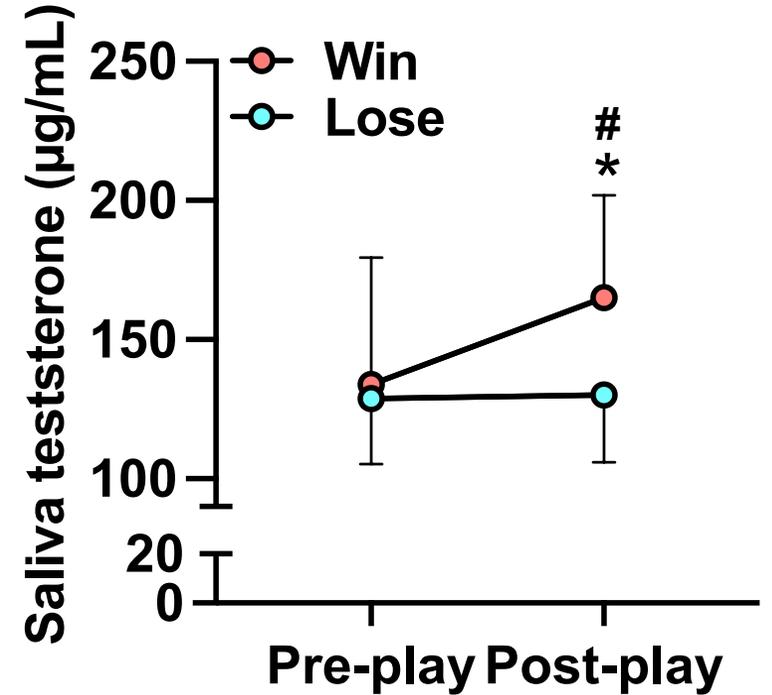


心身コンディショニング関係する男性ホルモン 骨格筋量、認知機能、有能感、攻撃性等

柔道



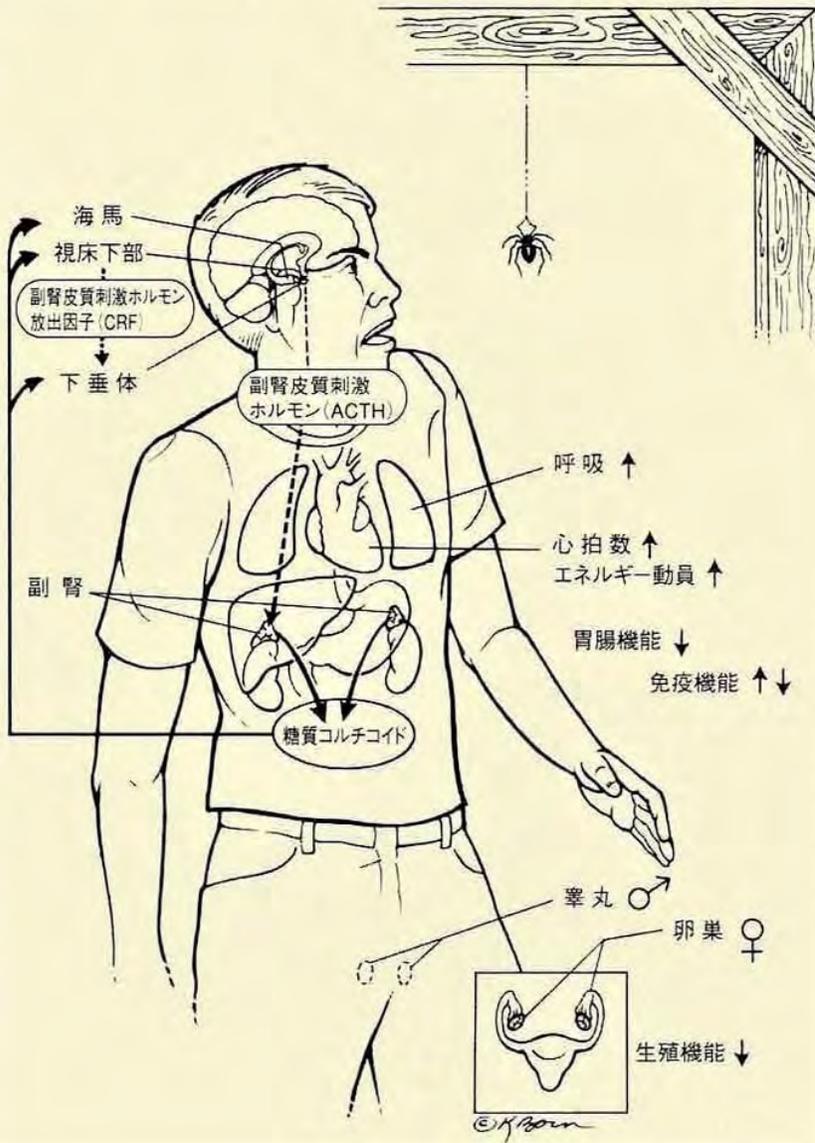
eスポーツ



柔道やeスポーツの大会での勝利がテストステロン分泌を促進する

精力善用に向けた生化学的視点：コルチゾル

2 ストレスは脳からはじまる



一過的には「火事場の馬鹿力」を引き出すストレスホルモン
長期的には筋萎縮、うつ状態等の心身の疲弊を招く



ELSEVIER

Physiology & Behavior

Volume 68, Issues 1-2, 1-15 December 1999, Pages 205-209



Articles

Correlating testosterone and fighting in male participants in judo contests

Chat with paper

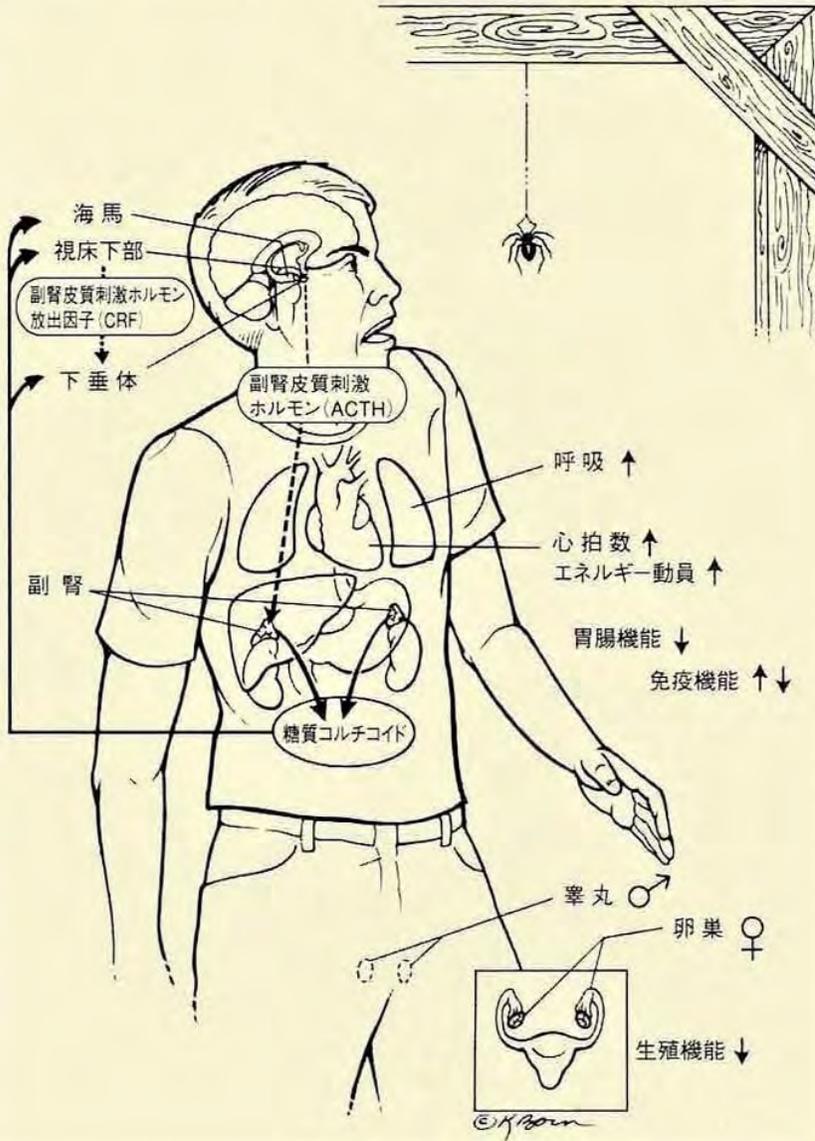
Alicia Salvador^a, Ferran Suay^a, Sonia Martinez-Sanchis^a, Vicente M. Simon^a,
Paul F. Brain^b

(Salvadorら、1999)

柔道試合後のコルチゾルと
試合時の攻撃行動の量に正の相関がある

精力善用に向けた生化学的視点：コルチゾル

2 ストレスは脳からはじまる

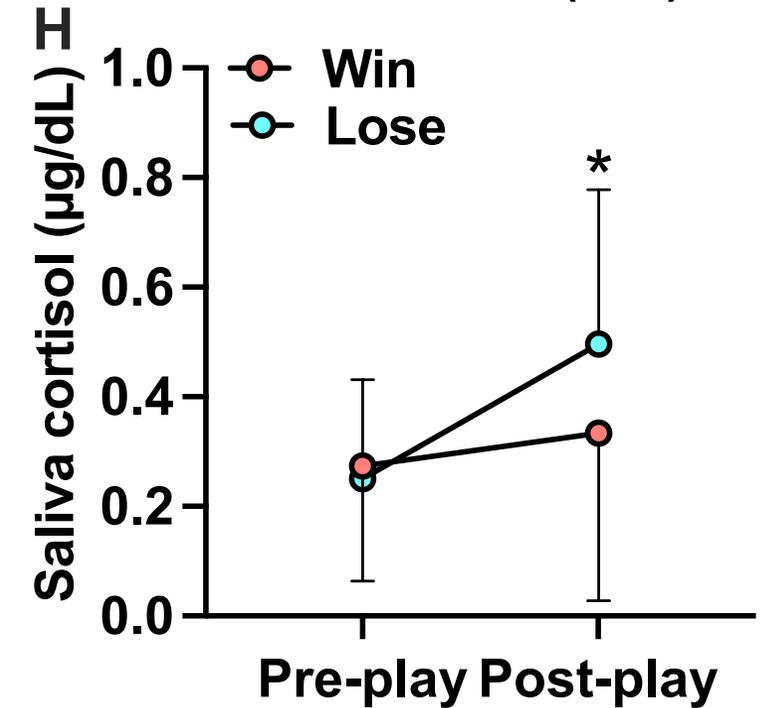


一過的には「火事場の馬鹿力」を引き出すストレスホルモン
長期的には筋萎縮、うつ状態等の心身の疲弊を招く

柔道



eスポーツ

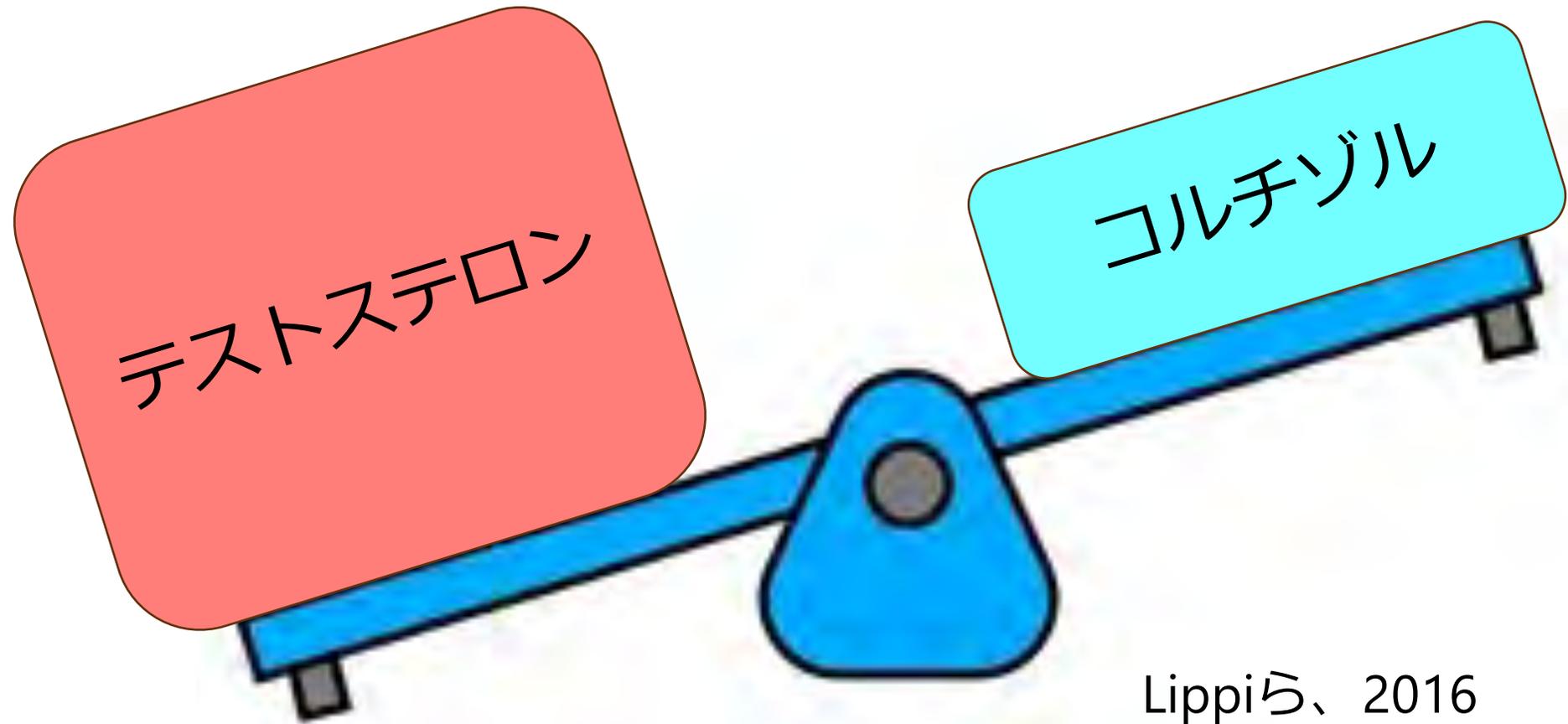
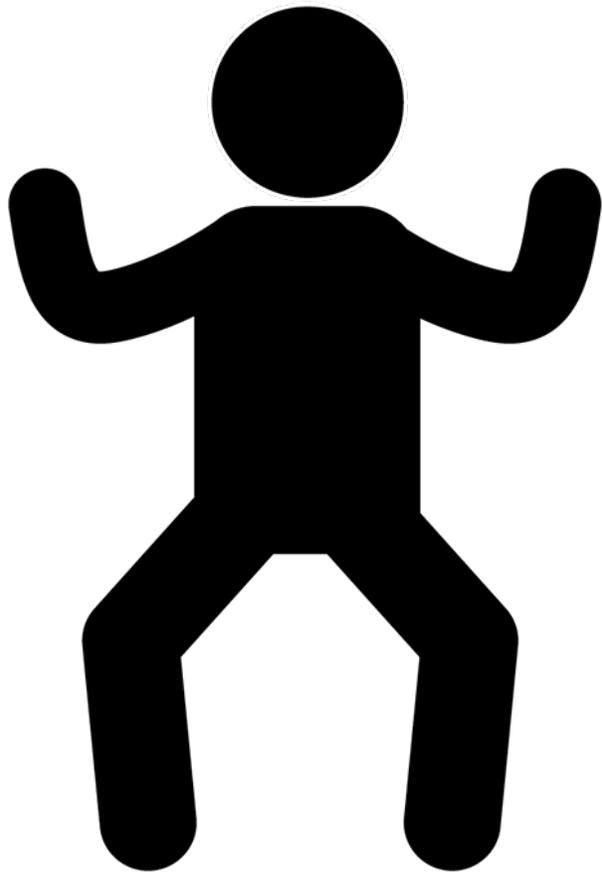


(Matsuiら、Neuroscience、2021)

柔道やeスポーツの大会での敗北がコルチゾル分泌を促進する

心身のコンディショニング指標

高いT:C比は、骨格筋の合成や有酸素性代謝の増加、
高い有能感などと関連する

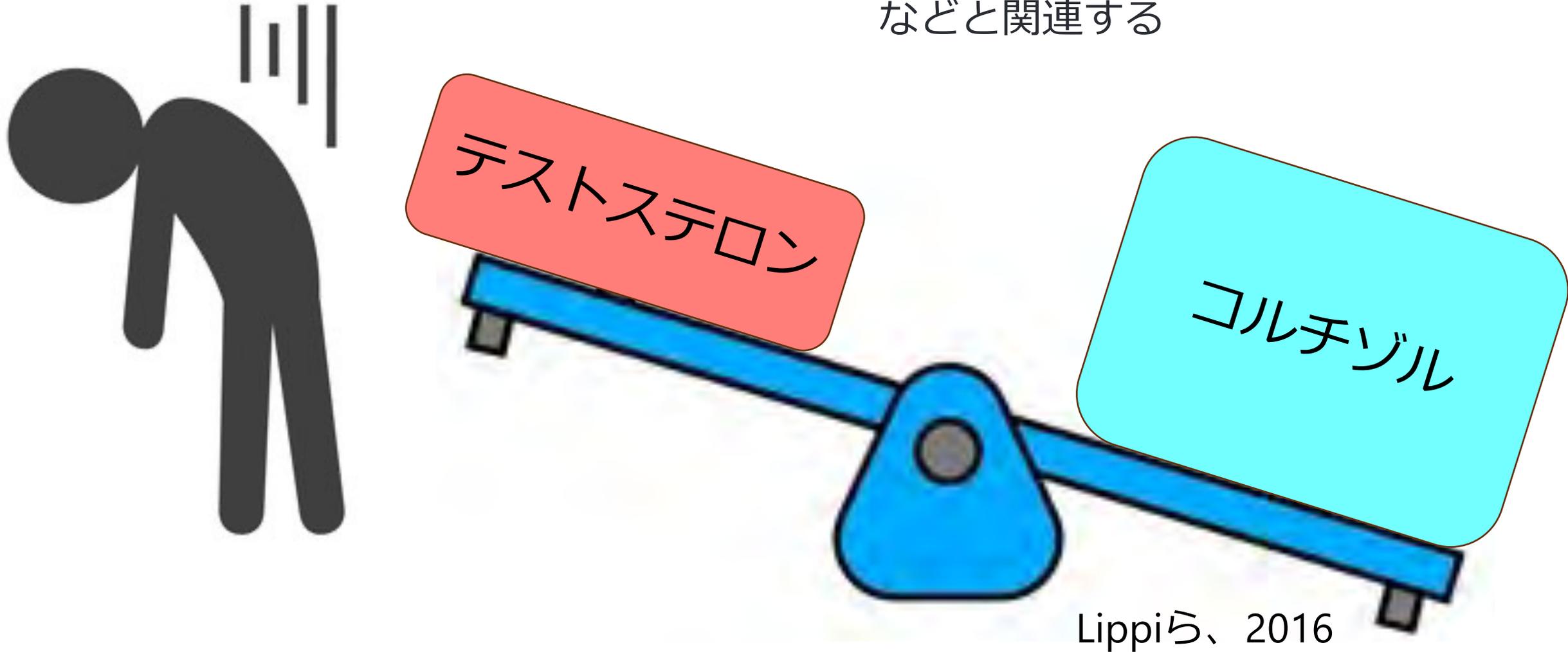


Lippiら、2016

精力善用に向けた生化学的視点：テストステロンとコルチゾルの比

心身のコンディショニング指標

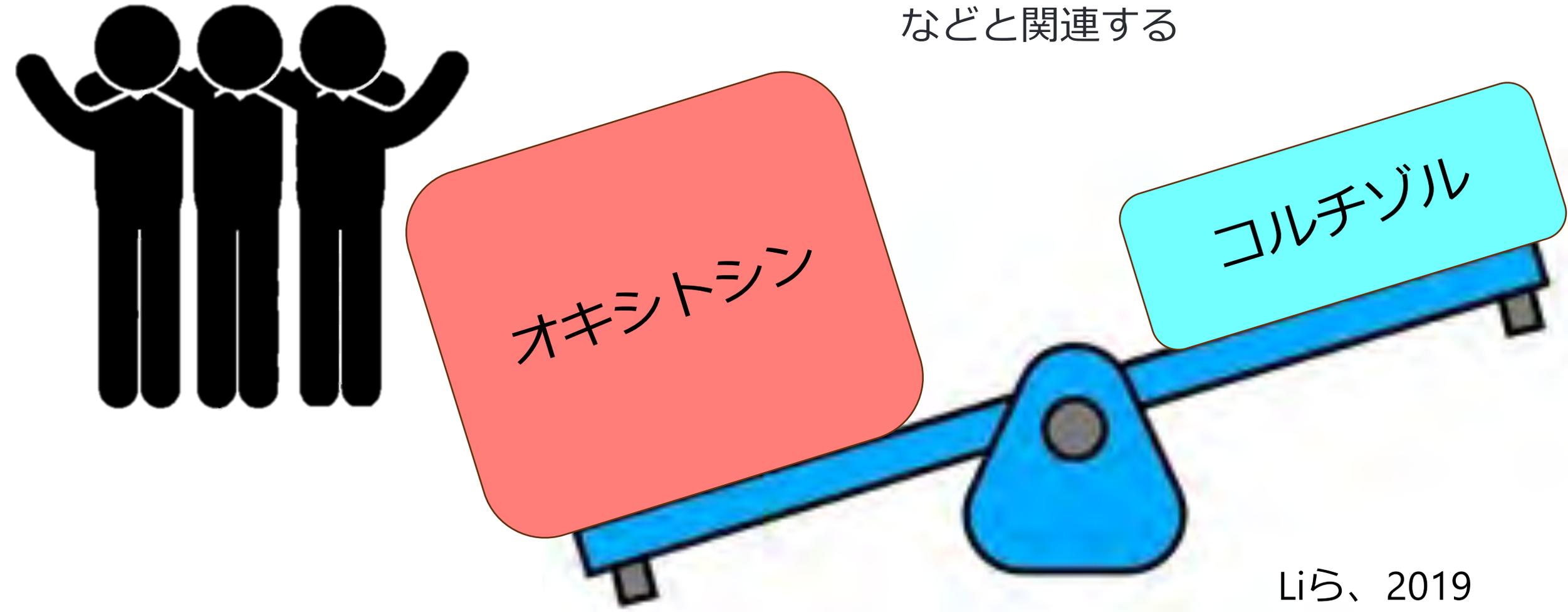
低いT:C比は、骨格筋の異化やメンタルヘルスの悪化などに関連する



自他共栄に向けた生化学的視点：オキシトシンとコルチゾルの比

社会的コンディショニング指標

高いO:C比は、信頼、表情認知、利他的行動、
などに関連する

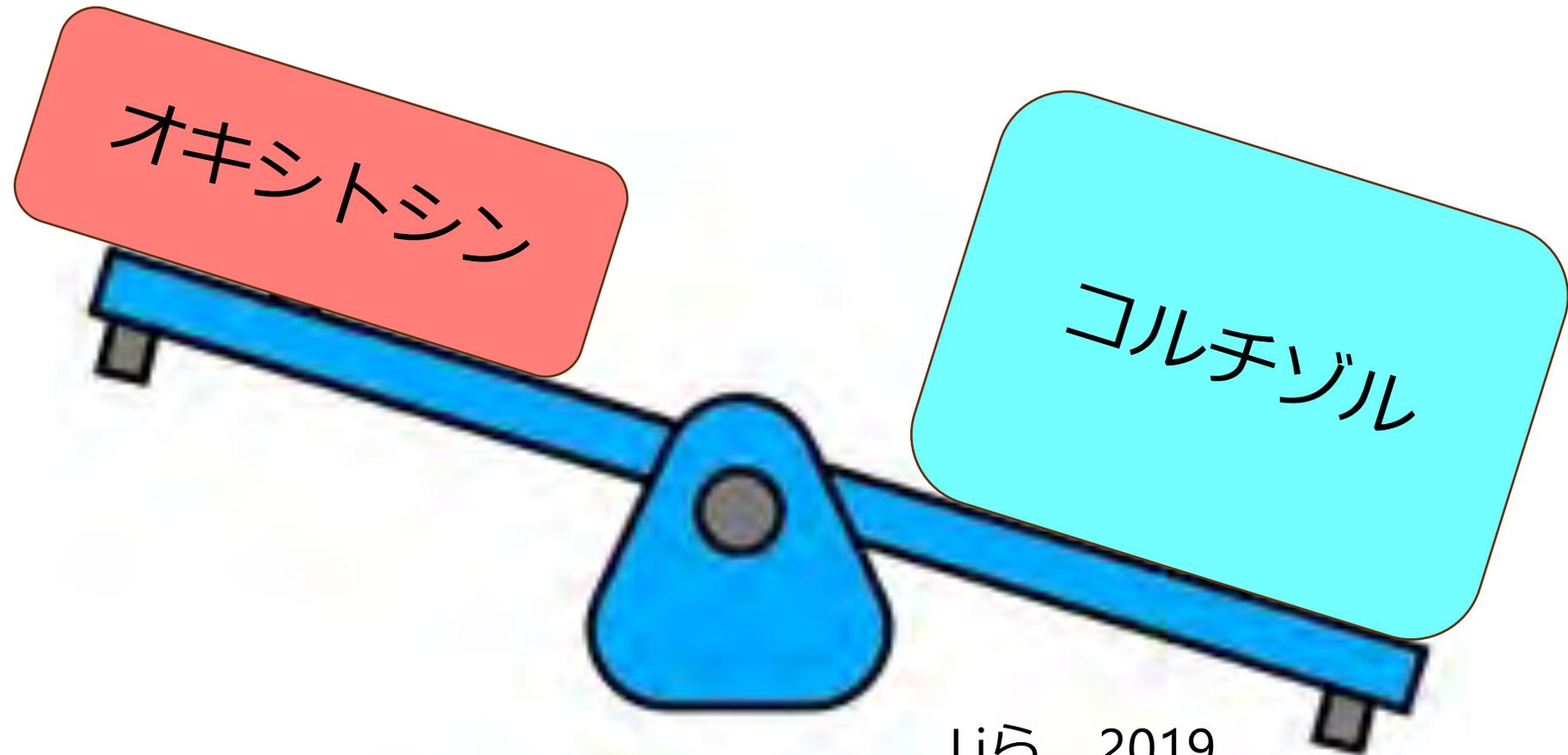


Liら、2019

自他共栄に向けた生化学学的視点：オキシトシンとコルチゾルの比

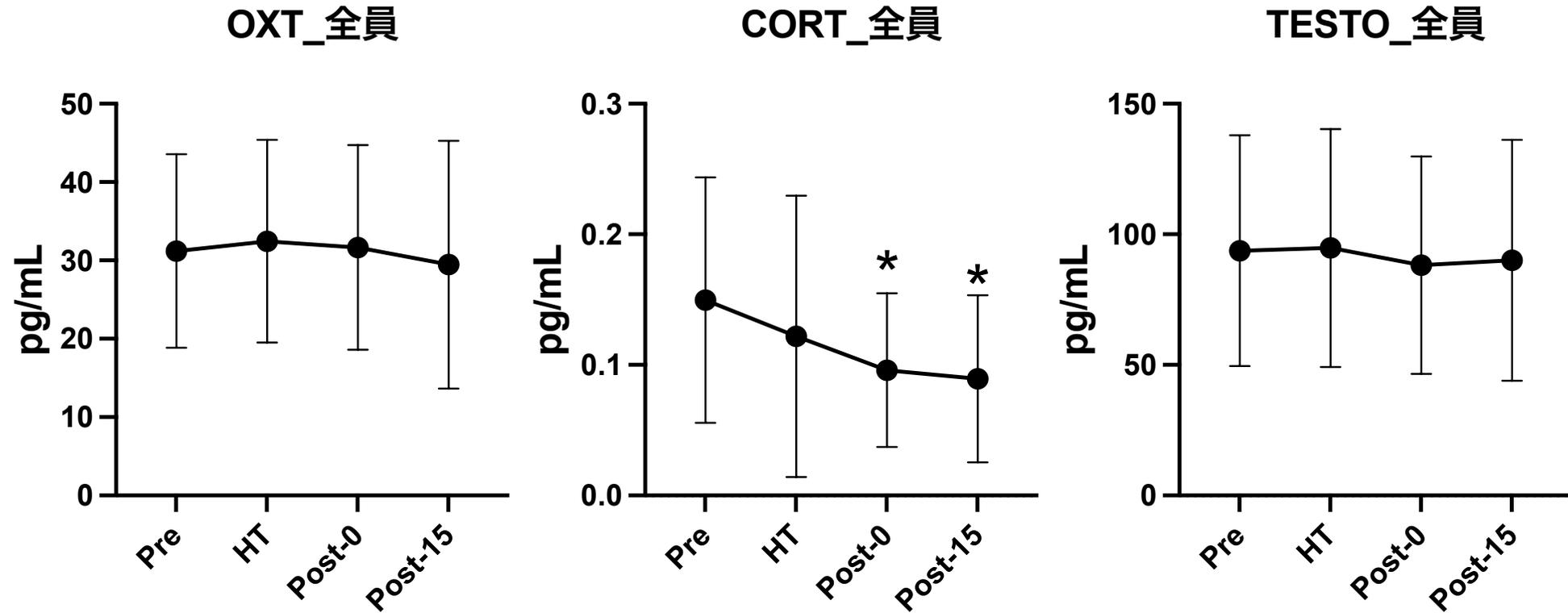
社会的コンディショニング指標

孤独な人やストレス状態の高い人は、O:C比が低い



Liら、2019

唾液ホルモン

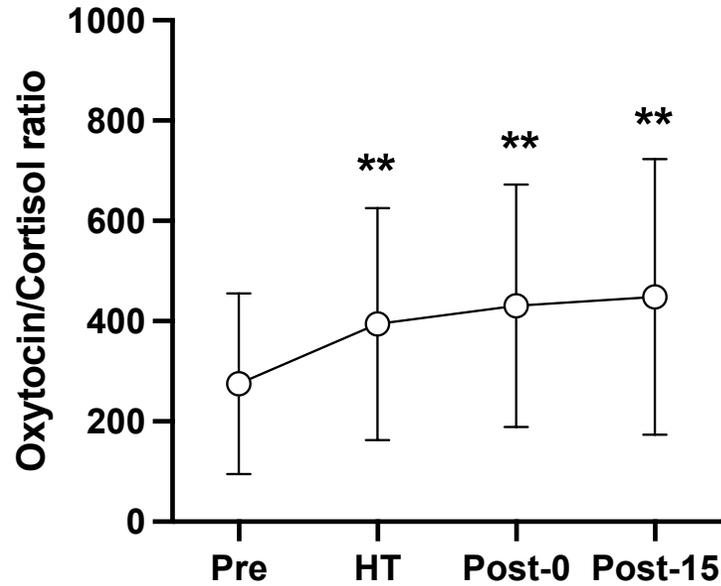


負け試合のスポーツ観戦がストレスホルモン・コルチゾルを低下させる

唾液ホルモン：OC比

OC比_全員

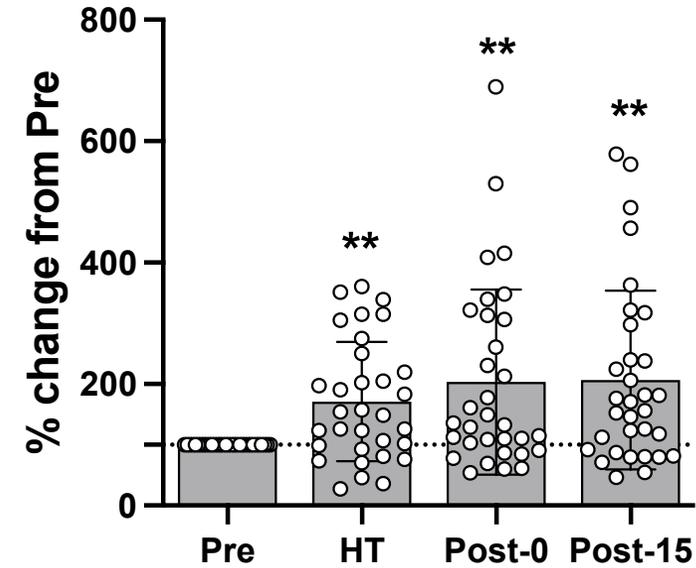
p < 0.01



**p < 0.01 vs. Pre

OC比変化率_全員

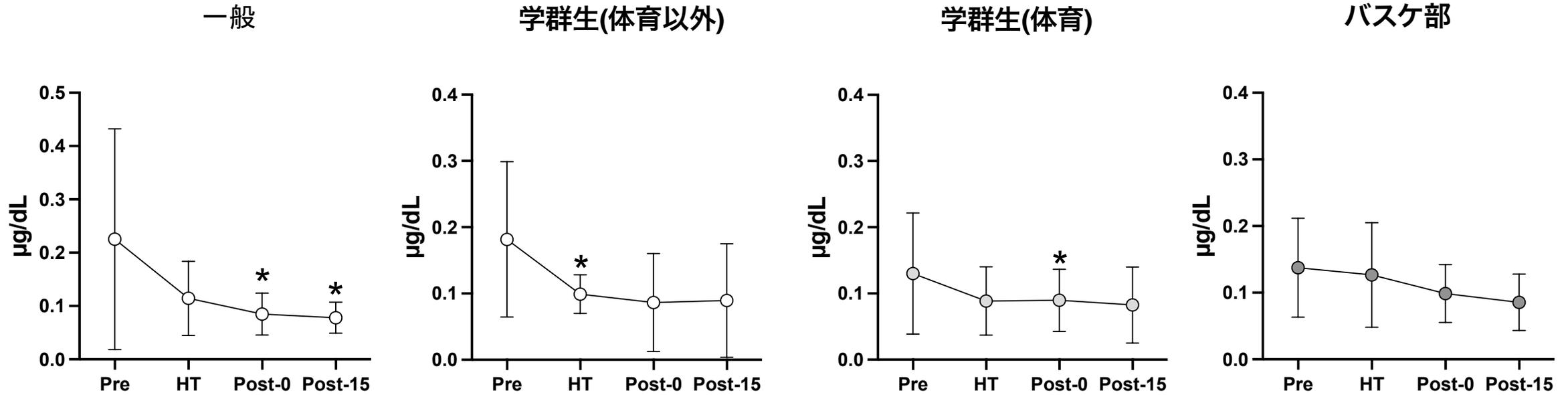
p < 0.01



**p < 0.01 vs. Pre

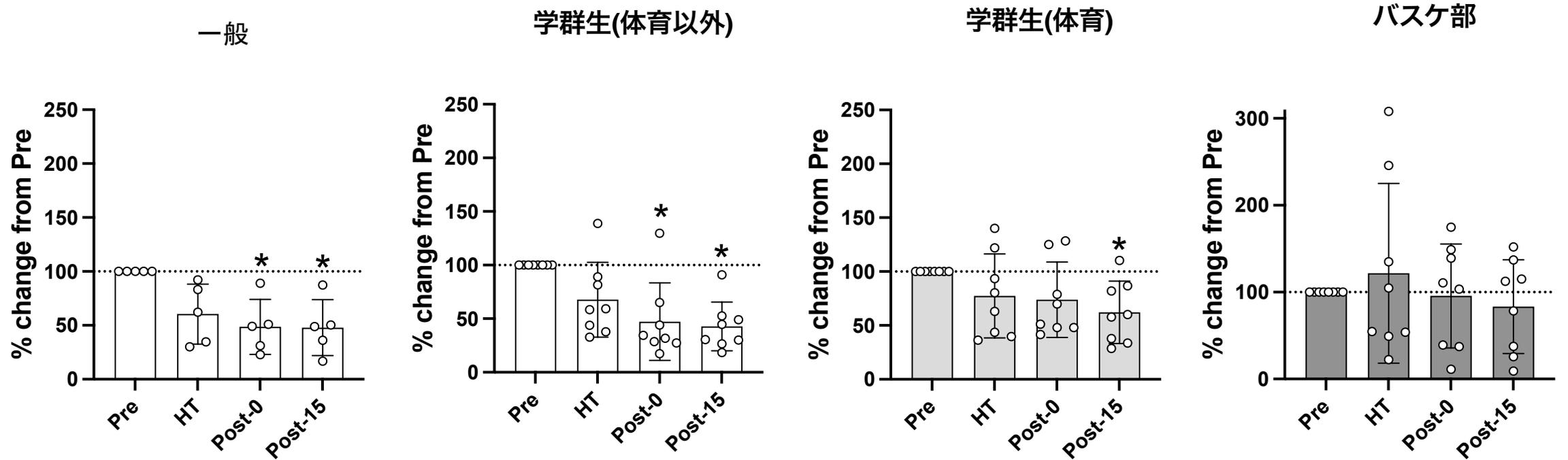
負け試合でもスポーツ観戦がOC比を高める

唾液ホルモン：各群の cortisol



スポーツや主催者との距離が遠いほど、
負け試合でもスポーツ観戦がストレスホルモン・コルチゾルを低下させる

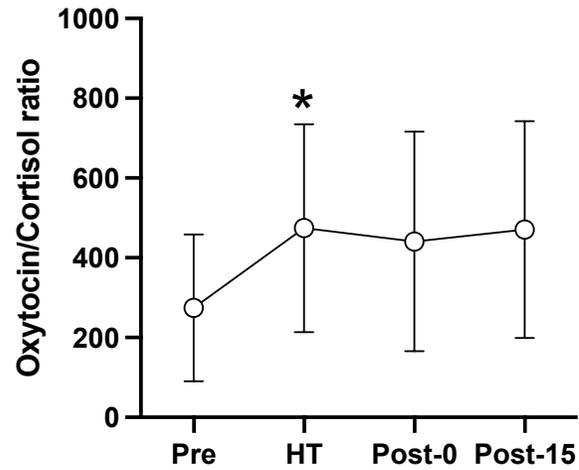
唾液ホルモン：各群の cortisol



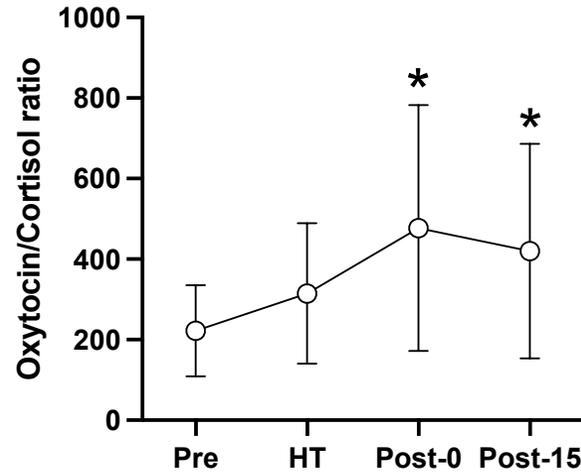
スポーツや主催者との距離が遠いほど、
負け試合でもスポーツ観戦がストレスホルモン・コルチゾルを低下させる

唾液ホルモン：各群のOC比

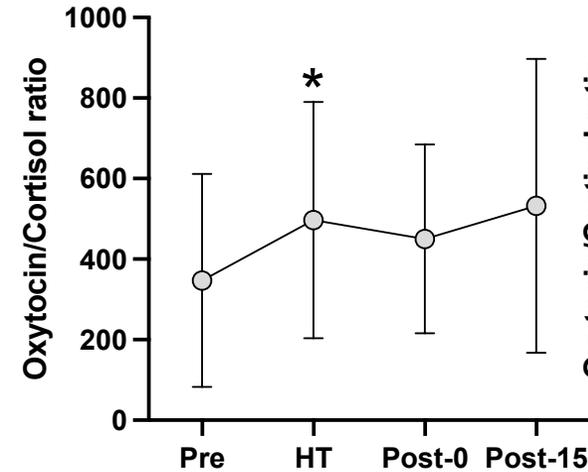
一般



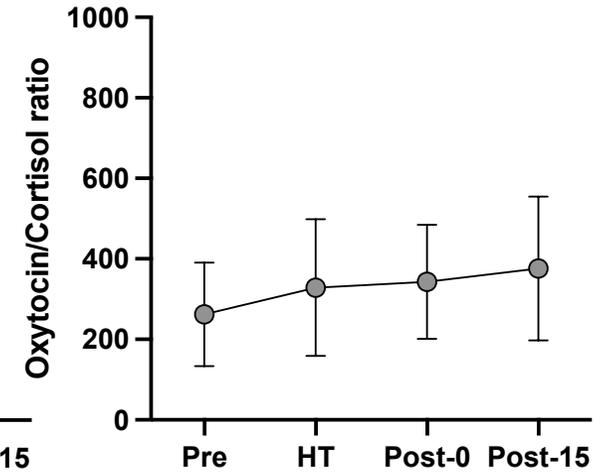
学群生(体育以外)



学群生(体育)



バスケット部



スポーツや主催者との距離が遠いほど、負け試合でもスポーツ観戦がOC比を高める

方法：勝ち試合の観戦



↓ 質問紙回答、唾液採取

一般市民
学生（体育専攻以外）
学生（体育専攻）
バスケ部関係学生
各群 n = 10

スコア 15-26
Q1

40-32
Q2

試合結果

HT

58-49
Q3

87-60
Q4

観戦

観戦

観戦

観戦

-60
集合
心拍計装着

-30
Pre測定

・心拍同調
・唾液ホルモン

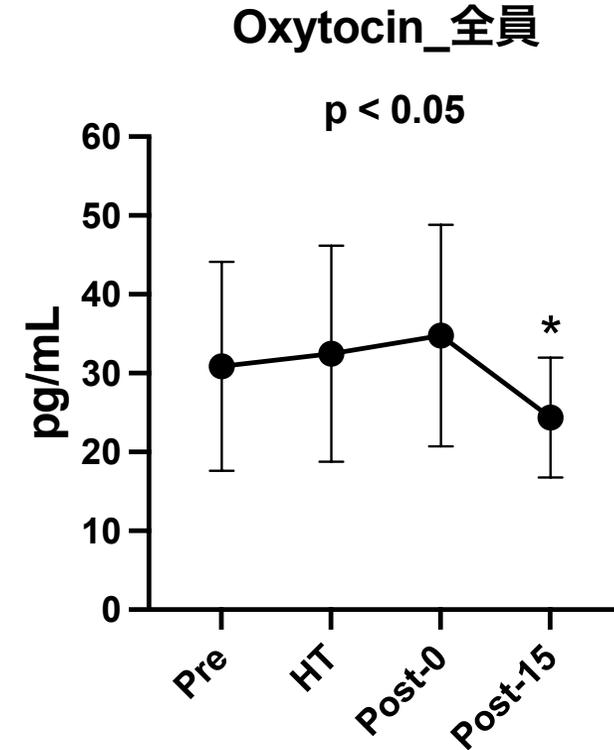
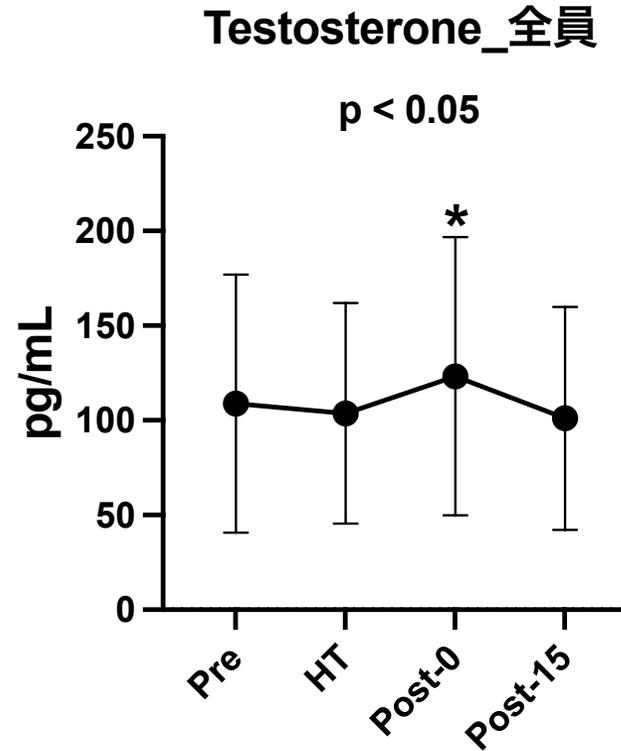
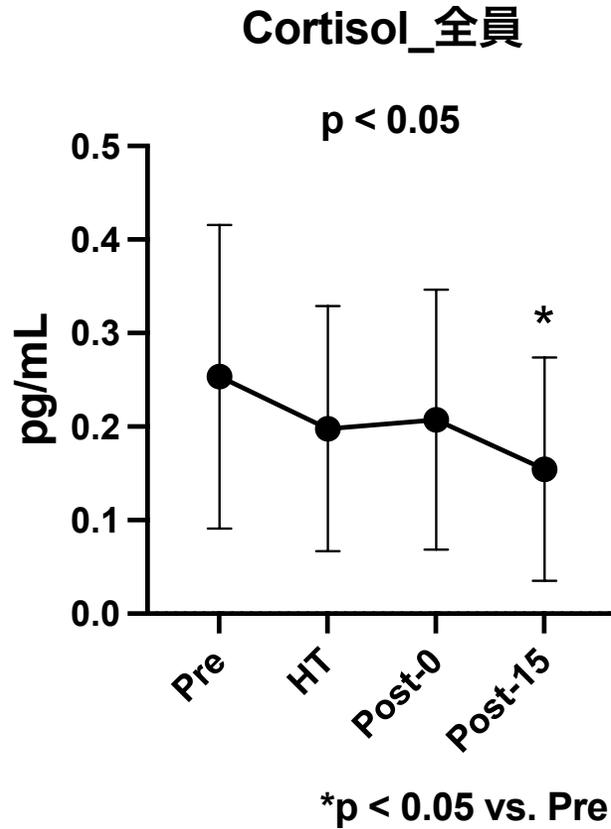
・応援度
・面白さ

・絆指標 (IOS)
・ロイヤリティ など

など

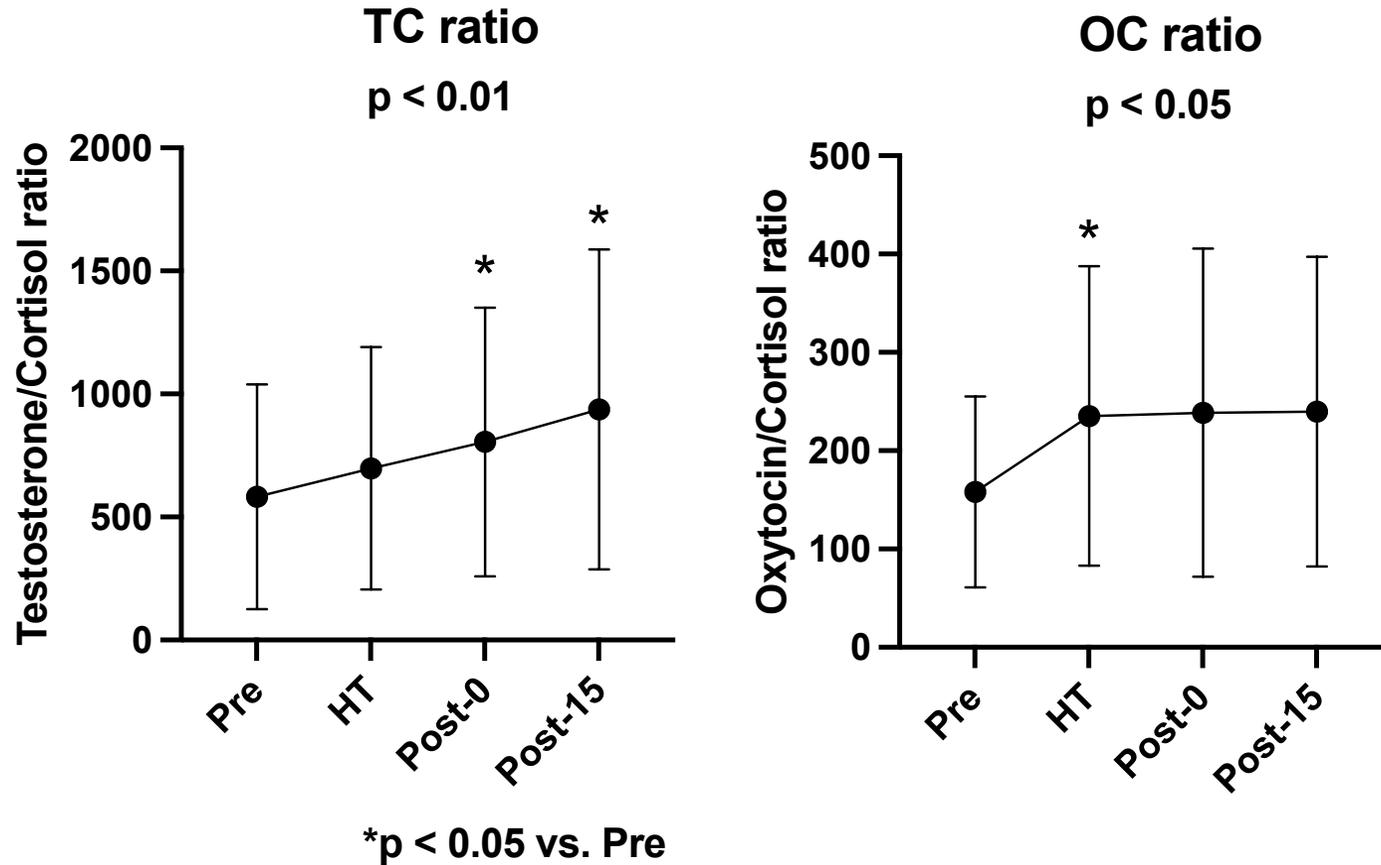
100
115 min
Post測定

唾液ホルモン



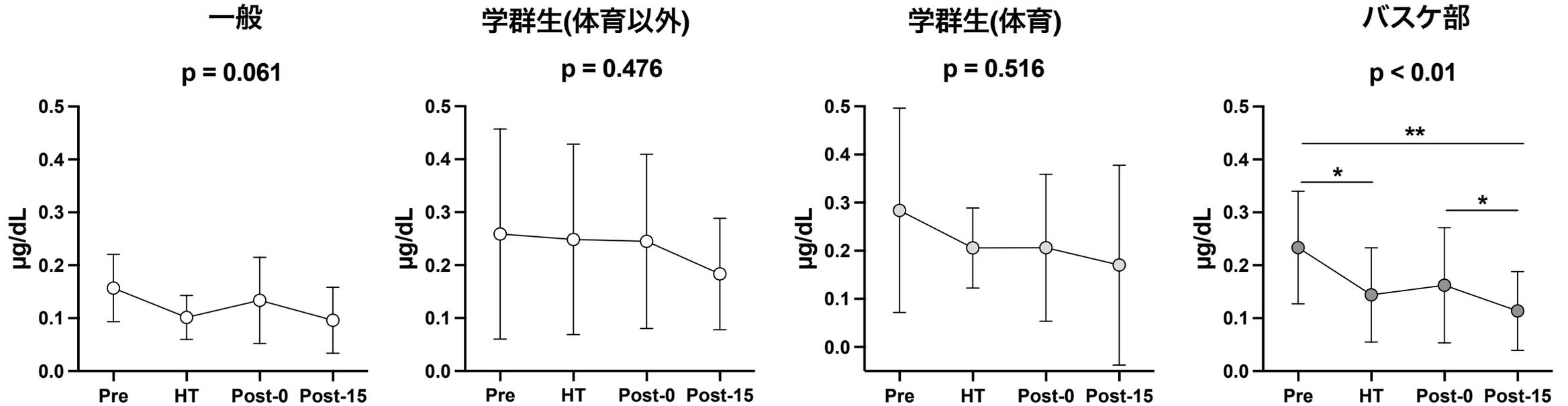
勝ち試合のスポーツ観戦がストレスホルモン・コルチゾルを低下させ、
男性ホルモン・テストステロンを高める

唾液ホルモン



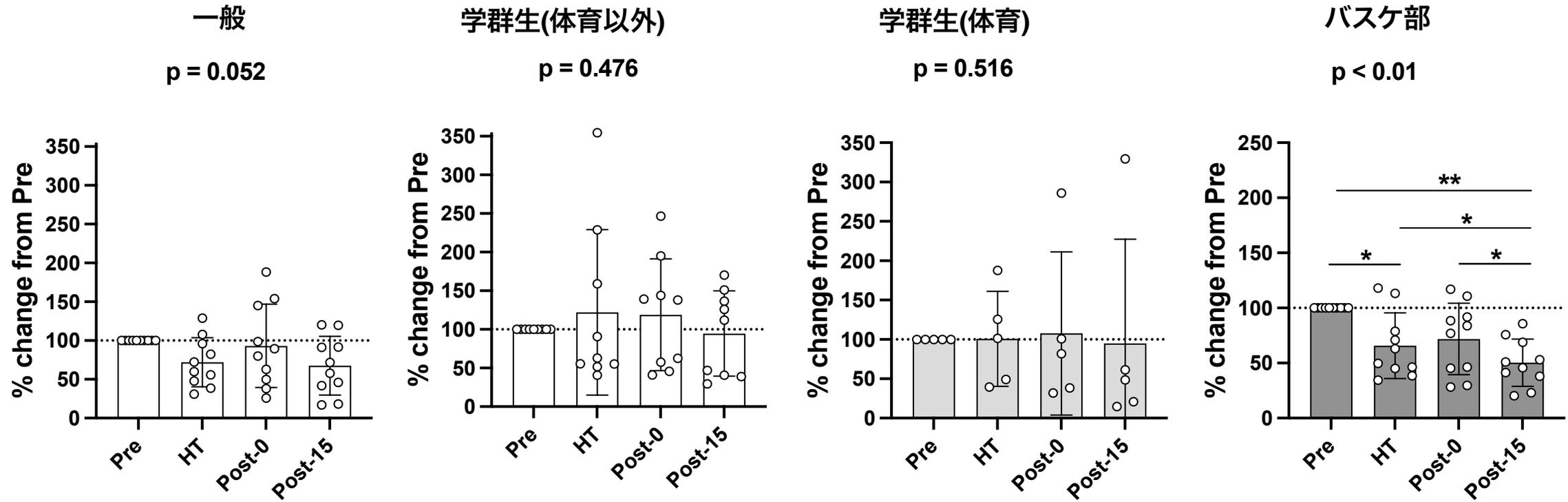
勝ち試合のスポーツ観戦はオキシトシン・コルチゾル（OC）比だけでなく、
テストステロン・コルチゾル（TC）比も高める

唾液ホルモン：各群のコルチゾル



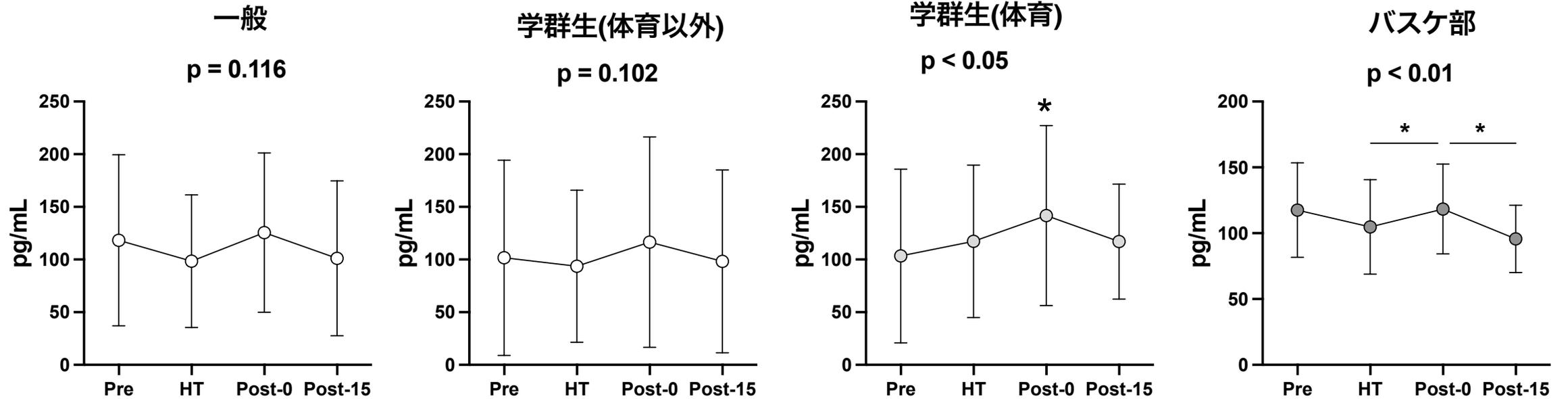
スポーツや主催者との距離が近いほど、
勝ち試合のスポーツ観戦がストレスホルモン・コルチゾルを低下させる

唾液ホルモン：各群の cortisol



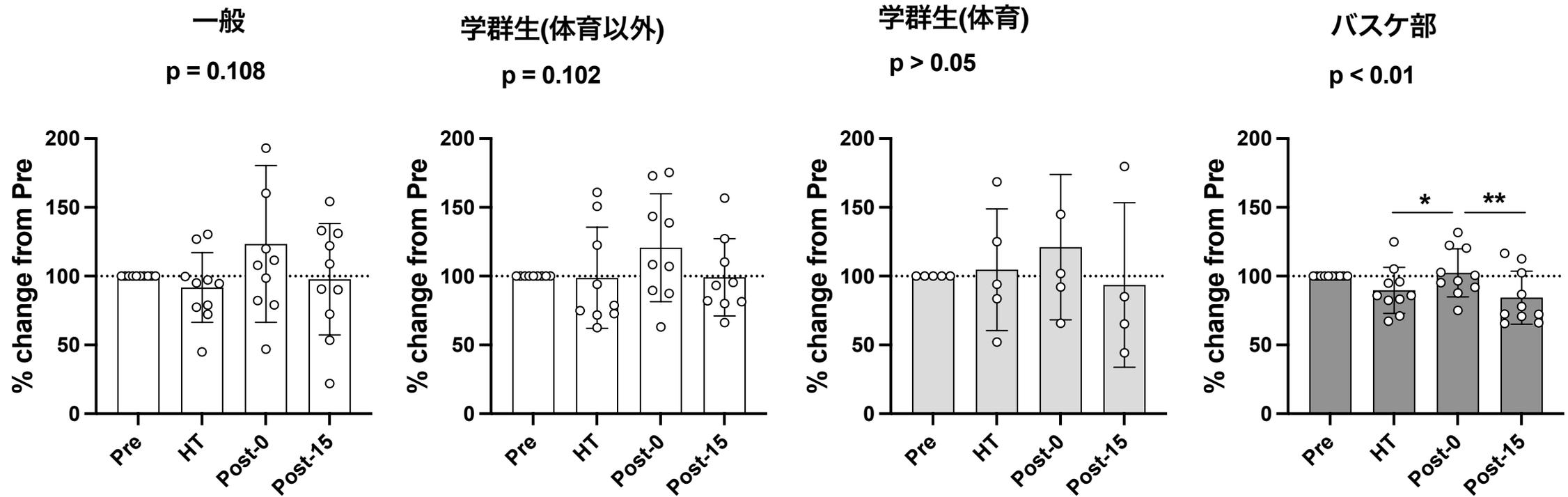
スポーツや主催者との距離が近いほど、
勝ち試合のスポーツ観戦がストレスホルモン・ cortisol を低下させる

唾液ホルモン：各群のテストステロン



スポーツや主催者との距離が近いほど、
勝ち試合のスポーツ観戦が男性ホルモン・テストステロンを高める

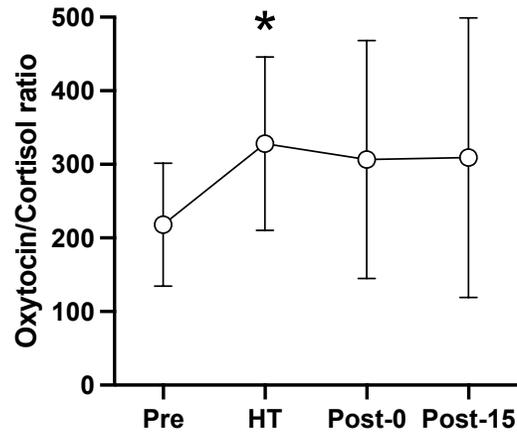
唾液ホルモン：各群のテストステロン



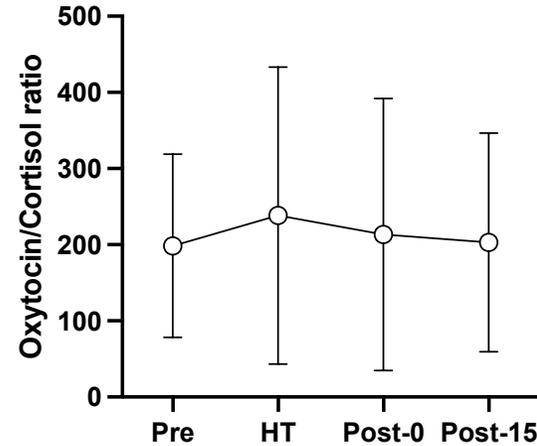
スポーツや主催者との距離が近いほど、
勝ち試合のスポーツ観戦が男性ホルモン・テストステロンを高める

唾液ホルモン：各群のOC比

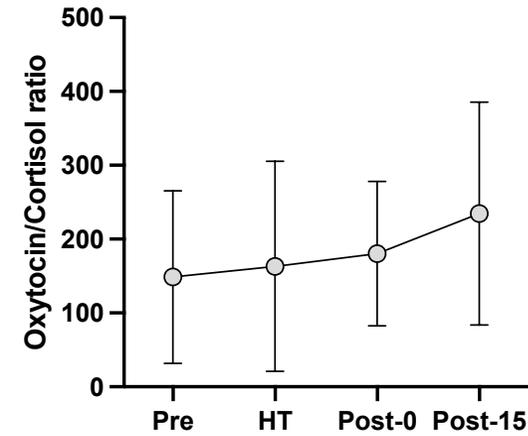
一般



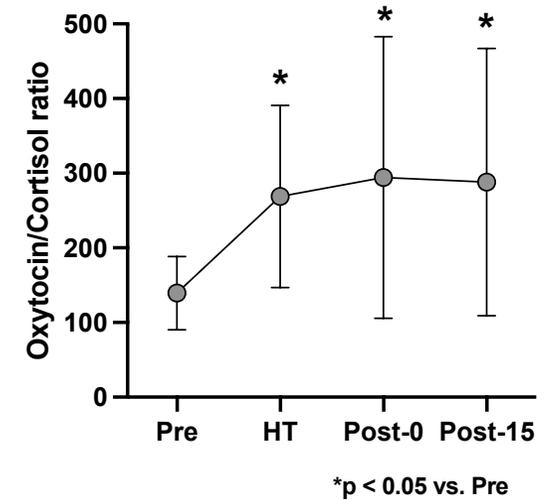
学群生(体育以外)



学群生(体育)

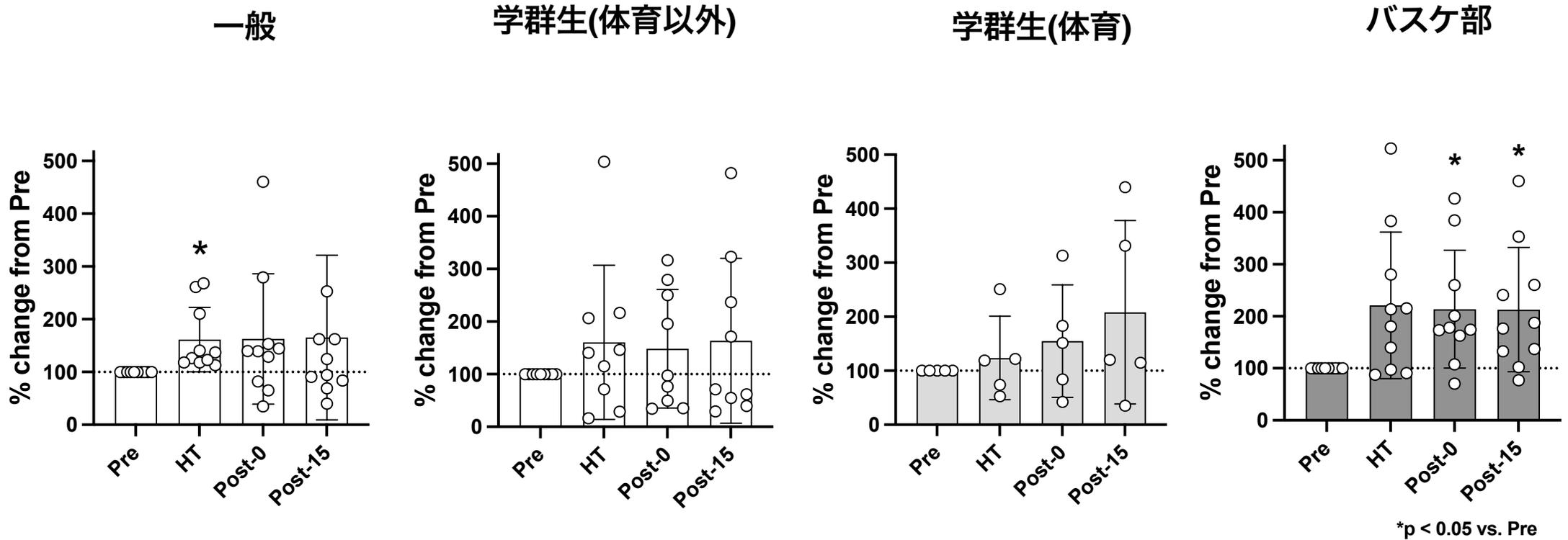


バスケット部



勝ち試合の観戦では
スポーツや主催者との距離が近いほどOC比が高まる

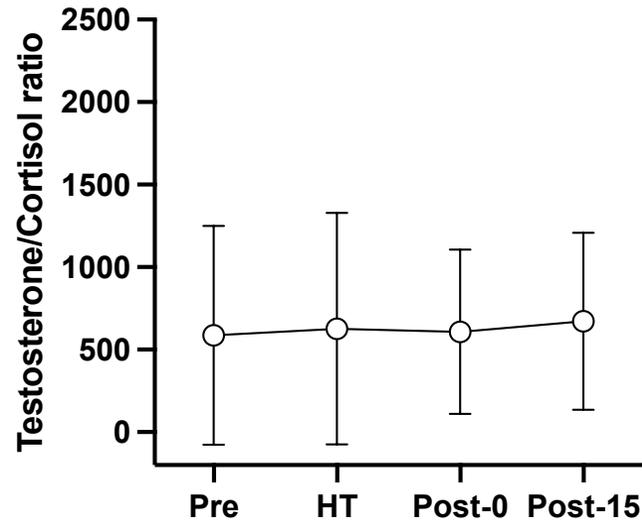
唾液ホルモン：各群のOC比



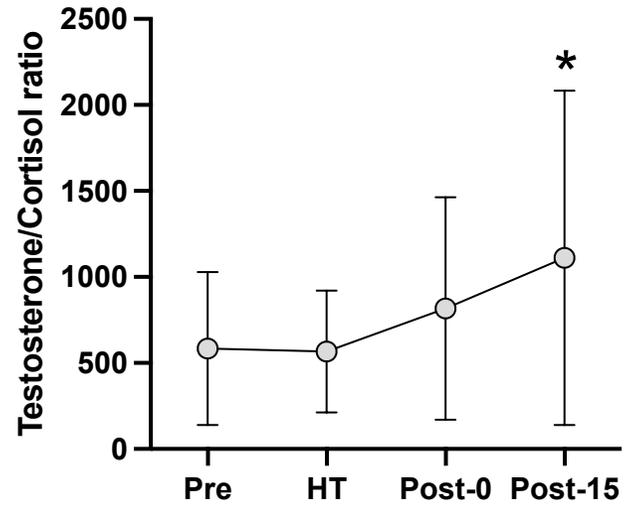
勝ち試合の観戦では
スポーツや主催者との距離が近いほどOC比が高まる

唾液ホルモン：各群のTC比

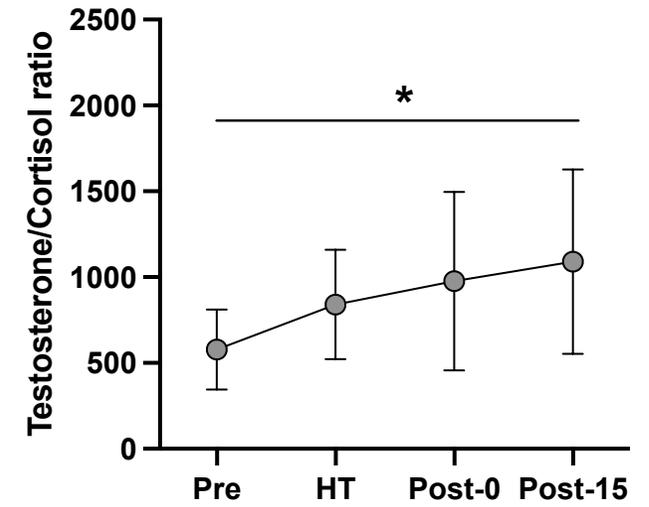
学群生(体育以外)



学群生(体育)



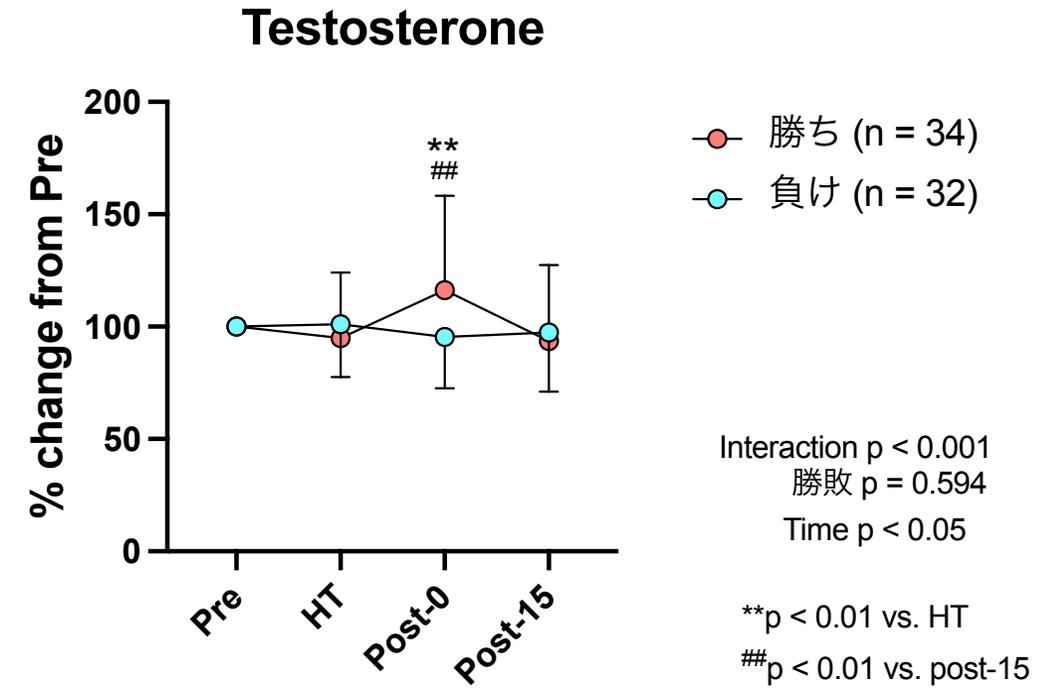
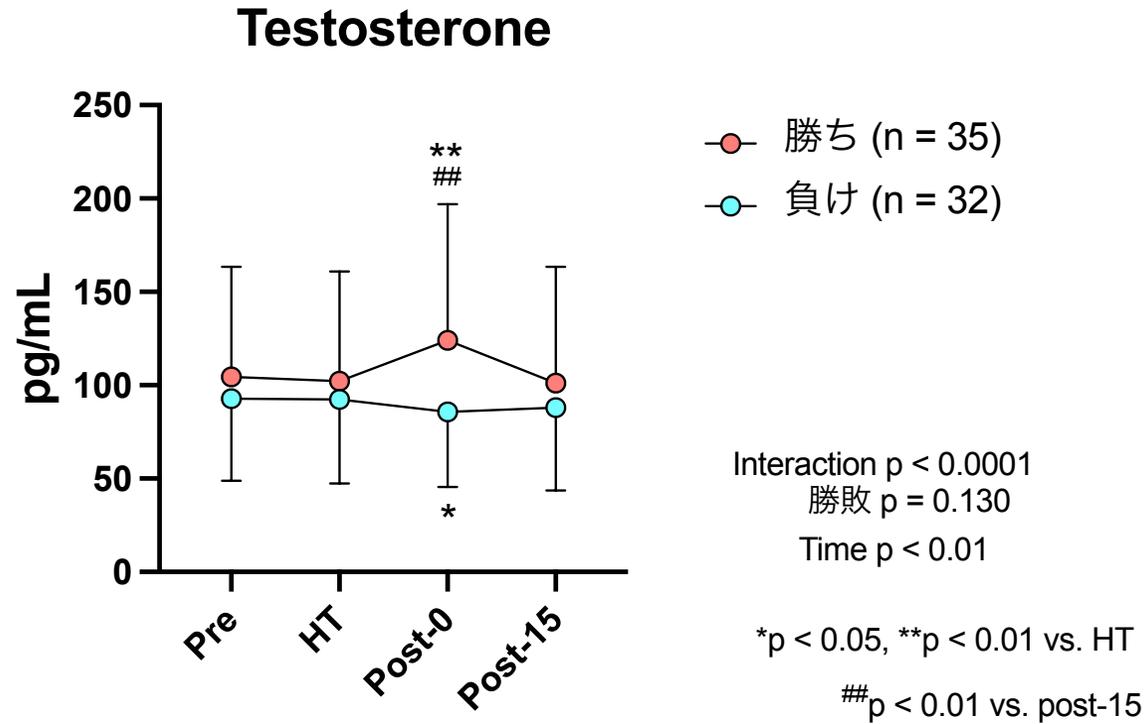
バスケット部



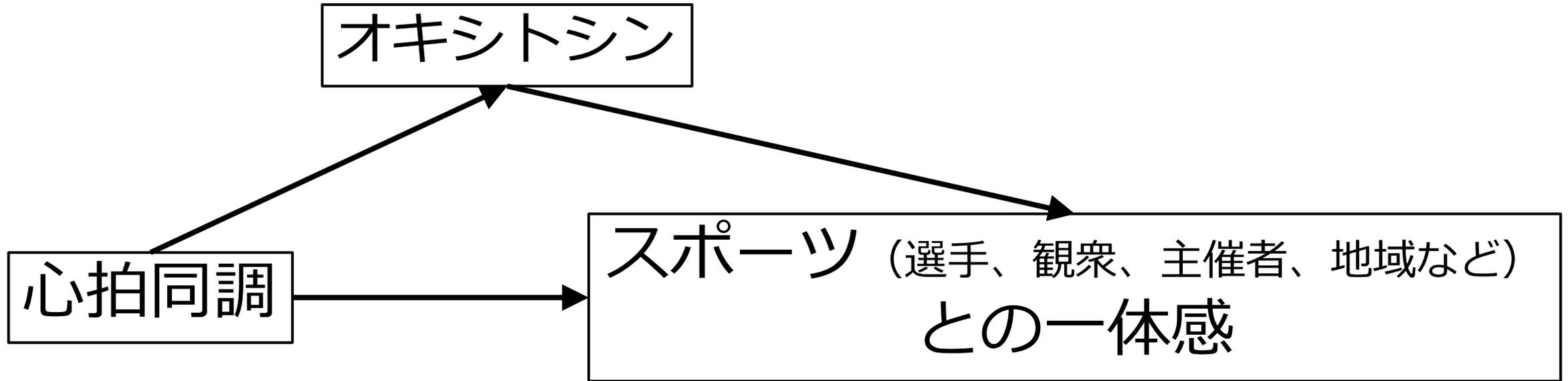
勝ち試合の観戦では
スポーツや主催者との距離が近いほどTC比も高まる

今後の解析予定 1 : 勝敗を統合して比較する

例



勝ち試合の観戦では
スポーツや主催者との距離が近いほどTC比も高まる



全体統合版、勝敗別、距離感別にこの関係が変化するかどうかを検討する

今回得られた課題

今回用いた個人の運動（スポーツではない）の実施意欲のアンケートについては、一過的な変動は見られにくかった。一過的なスポーツ活動意欲の高まりを検出できる心理項目を構築する必要があると考えられる。

今回の内容

【5】現時点で行っている運動・スポーツがあればそのことについて、現時点で行っていないスポーツがあれば今後のことについてお答えください。最も当てはまる数字を以下の記入欄に記入してください。

(1) 6か月以内に運動・スポーツを始めるつもりはない

(2) 6か月以内に運動・スポーツを始めようと思っている

(3) 1か月以内に運動・スポーツを始めようと思っている

(4) 運動・スポーツを始めて6か月未満である

(5) 運動・スポーツを始めて6か月以上経っている

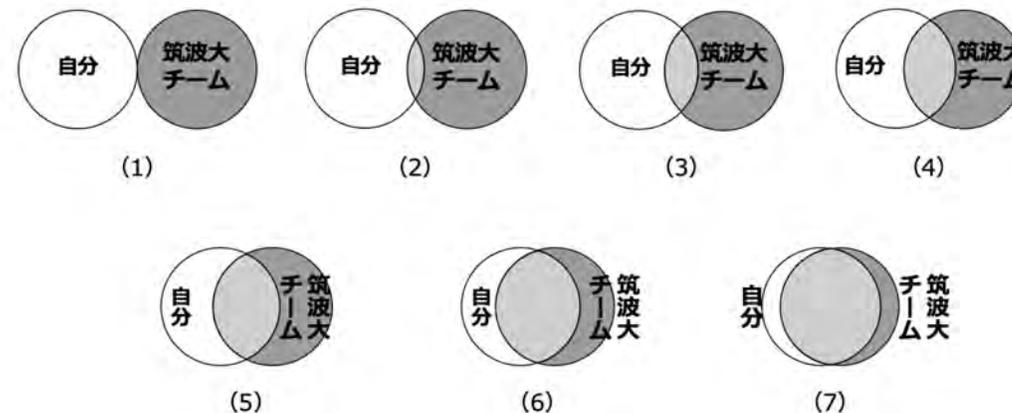
回答欄

改善案

(スポーツやバスケットとの距離感を聞ければ良かったか?)

【4】以下の図は、あなたが感じる一体感の程度を表しています。重なりが大きくなるほど、対象との心理的な距離がより近いと感じていることを示します。次に示す対象との一体感について、今の感じに最も当てはまる図を「1～7」の中から選んで○をつけて下さい。

(1) 筑波大学チーム



Take Home Messages

- **ライブでのホームゲーム観戦**は、観戦者のスポーツ経験にかかわらず、面白さ、選手や大学との一体感、ロイヤリティ（帰属意識）を高める。
- 集団の一体感や熱中度を示す心拍同調レベルは、スポーツを専門とする観戦者集団ではプレーの観戦中に高まる。
- スポーツを専門としない観戦者集団の心拍同調レベルは、ハーフタイムや試合後の応援パフォーマンスや試合の振り返り時に高まる。
- プレー外（ハーフタイムや試合後）の心拍同調は、観戦者のスポーツの専門性にかかわらず、面白さ、選手や大学との一体感、ロイヤリティの高まりと関連する。
- オキシトシン・コルチゾル（OC）比は、スポーツとの距離感が遠いほど高まる。
- ホームゲーム観戦者の心拍同調レベルとOC比は、選手、チーム、大学との心理的距離感を近づける社会生理学的（Sociophysiological）メカニズムになる可能性が高い。

スポーツ庁_Sport in Life推進プロジェクト
「コンディショニングに関する研究」



スポーツ庁

実験当日のスタッフの皆さん



眞眞にするアスリートやチームの有無と
幸福感および運動頻度の関係

自身のアスリートレベルと鼻肩の有無

6	国際大会への出場経験がある	15	1.5
5	全国大会への出場経験がある	45	4.5
4	地区大会（関東地区大会や東海地区大会など）への出場経験がある	47	4.7
3	県大会への出場経験がある	85	8.5
2	県大会以上の競技会に出場経験はないが、競技会には出場したことがある	53	5.3
1	アスリートではない	755	75.5

p > 0.0001

鼻肩あり

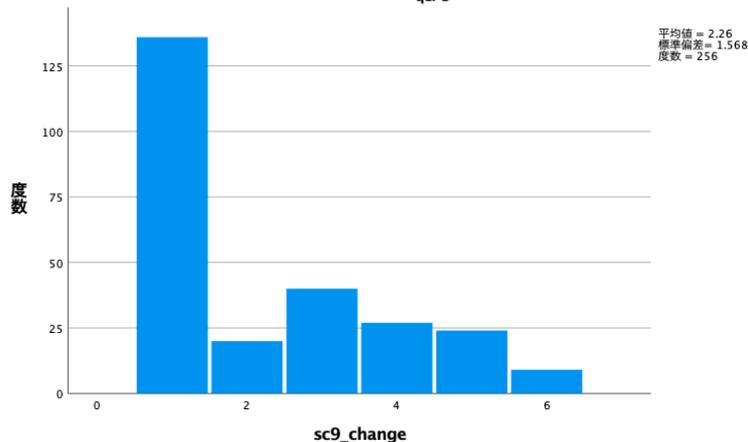
鼻肩なし

	度数	パーセント	有効パーセント
1	136	53.1	53.1
2	20	7.8	7.8
3	40	15.6	15.6
4	27	10.5	10.5
5	24	9.4	9.4
6	9	3.5	3.5
合計	256	100.0	100.0

	度数	パーセント	有効パーセント
1	619	83.2	83.2
2	33	4.4	4.4
3	45	6.0	6.0
4	20	2.7	2.7
5	21	2.8	2.8
6	6	.8	.8
合計	744	100.0	100.0

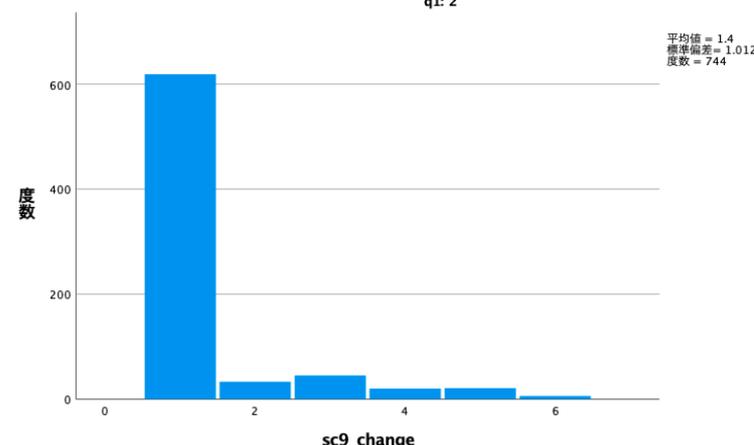
ヒストグラム

q1: 1



ヒストグラム

q1: 2



運動頻度と鼻屑の有無

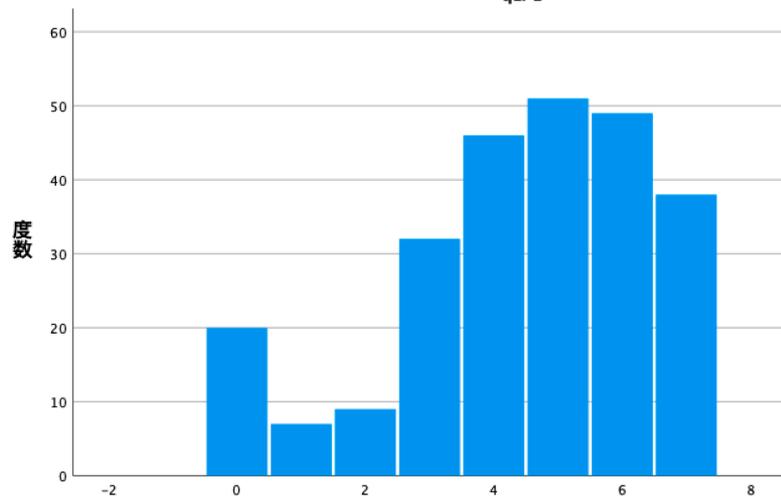
$p > 0.0001$

7	週に5日以上 (年251日以上)
6	週に3日以上 (年151日～250日)
5	週に2日以上 (年101日～150日)
4	週に1日以上 (年51日～100日)
3	月に1～3日 (年12日～50日)
2	3か月に1～2日 (年4日～11日)
1	年に1～3日
0	していない

鼻屑あり

	度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
0	20	7.8	7.9	7.9
1	7	2.7	2.8	10.7
2	9	3.5	3.6	14.3
3	32	12.5	12.7	27.0
4	46	18.0	18.3	45.2
5	51	19.9	20.2	65.5
6	49	19.1	19.4	84.9
7	38	14.8	15.1	100.0
合計	252	98.4	100.0	

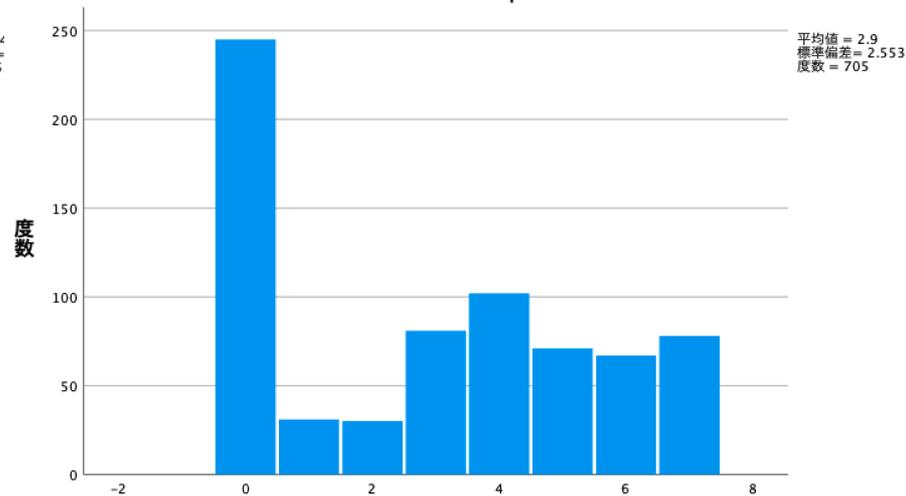
q1: 1



鼻屑なし

	度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
0	245	32.9	34.8	34.8
1	31	4.2	4.4	39.1
2	30	4.0	4.3	43.4
3	81	10.9	11.5	54.9
4	102	13.7	14.5	69.4
5	71	9.5	10.1	79.4
6	67	9.0	9.5	88.9
7	78	10.5	11.1	100.0
合計	705	94.8	100.0	

q1: 2



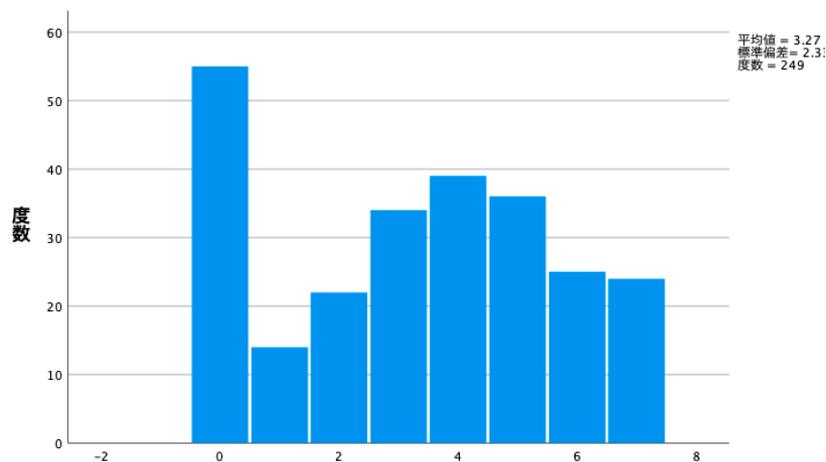
汗をかく頻度と鼻屑の有無

$p > 0.0001$

7	週に5日以上 (年251日以上)
6	週に3日以上 (年151日～250日)
5	週に2日以上 (年101日～150日)
4	週に1日以上 (年51日～100日)
3	月に1～3日 (年12日～50日)
2	3か月に1～2日 (年4日～11日)
1	年に1～3日
0	していない

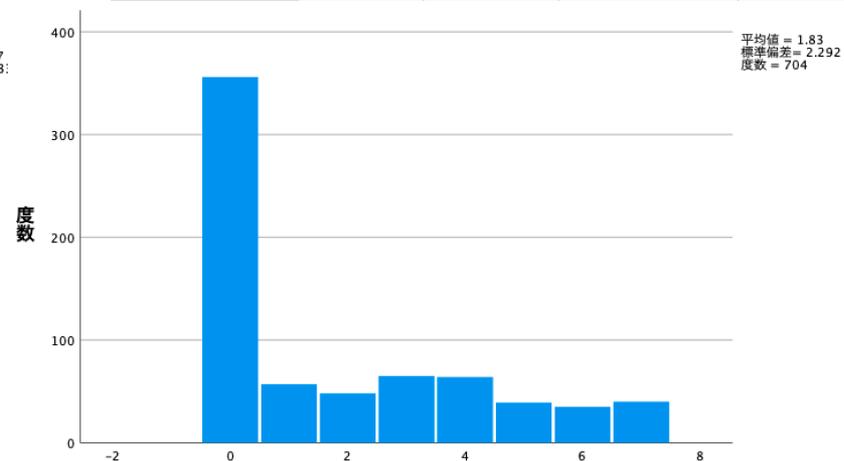
鼻屑あり

	度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
0	55	21.5	22.1	22.1
1	14	5.5	5.6	27.7
2	22	8.6	8.8	36.5
3	34	13.3	13.7	50.2
4	39	15.2	15.7	65.9
5	36	14.1	14.5	80.3
6	25	9.8	10.0	90.4
7	24	9.4	9.6	100.0
合計	249	97.3	100.0	



鼻屑なし

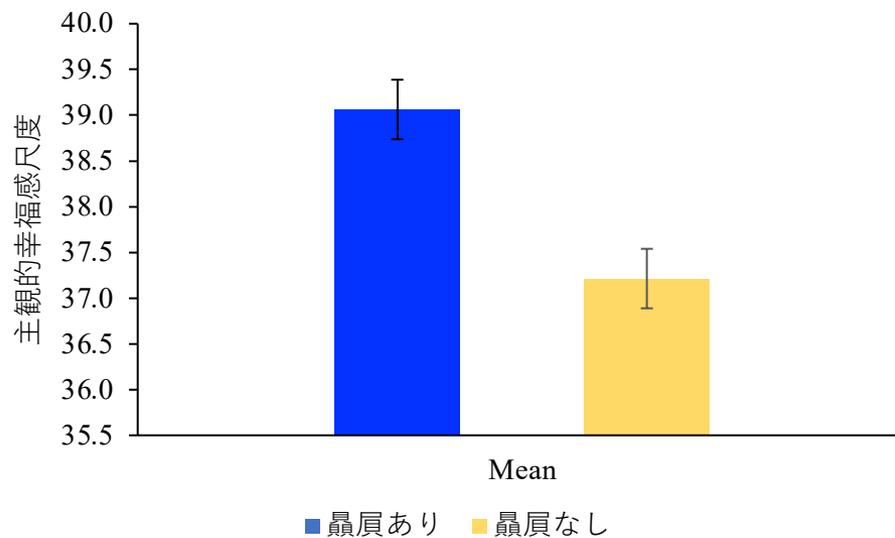
	度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
0	356	47.8	50.6	50.6
1	57	7.7	8.1	58.7
2	48	6.5	6.8	65.5
3	65	8.7	9.2	74.7
4	64	8.6	9.1	83.8
5	39	5.2	5.5	89.3
6	35	4.7	5.0	94.3
7	40	5.4	5.7	100.0
合計	704	94.6	100.0	



主観的幸福尺度と最良の有無

(4件法Q10～Q24までの合計:self happiness)

	Mean	SD
最良あり	39.06	0.33
最良なし	37.21	0.21



最良あり群が有意に大きい値を示した。

$p > 0.0001$

最良とするアスリートやチームがあると答えた人は、
自身のスポーツ競技力が高く、
主観的幸福感が高く、
運動頻度が高い

最良にするアスリートやチームがいる
と答えた方々のみでの分析

観戦に関する項目と主観的幸福感、運動・スポーツ実施頻度および主観的健康感との比較

項目	内容	n	主観的幸福感	運動・スポーツ実施頻度		主観的健康感
			主観的幸福感尺度 (n=256) (点：100点満点)	1年間の運動日数 (n=252) (1：少ない～7：多い)	30分以上汗をかく運動日数 (n=249) (1：少ない～7：多い)	10件法 (n=256) (点：10点満点)
観戦にかかる費用	1 1万以下	121	46.0	4.0	3.0	6.0
	2 1万以上	56	49.0	5.0	4.0	7.0
	3 5万以上	30	48.0	5.0	4.0	6.0
	4 10万以上	20	50.0	5.0	3.5	7.0
	5 15万以上	16	50.5	6.0	4.0	7.0
	6 20万以上	13	49.0	5.0	5.0	6.0
	<i>difference</i> <i>multiple comparison</i>	256	<i>p</i> <0.001 <i>1</i> <4,5,6	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>p</i> =0.048 <i>1</i> <2,4,5
応援の対象	1 日本代表レベル	93	49.0	5.0	5.0	6.0
	2 プロスポーツレベル	131	50.0	4.0	3.0	7.0
	3 アマチュアの全国大会で入賞するレベル	19	47.0	5.0	4.0	6.0
	4 それ以下	13	47.0	5.0	3.0	6.0
	<i>difference</i> <i>multiple comparison</i>	256	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
観戦の仕方	1 1人で観戦することが多い	94	46.0	5.0	4.0	6.0
	2 どちらかという1人で観戦することが多い	69	51.0	5.0	4.0	7.0
	3 どちらかという1人と家族・友人などと複数人で観戦することが多い	67	48.0	4.0	3.0	7.0
	4 家族・友人などと複数人で観戦することが多い	26	46.5	5.0	4.0	6.5
	<i>difference</i> <i>multiple comparison</i>	256	<i>p</i> <0.001 <i>1</i> <2,3 . 2>3,4	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
現地観戦の頻度	1 この1年にスタジアムなど現地では観戦しなかった	105	46.0	4.0	3.0	6.0
	2 年に数回	84	48.0	5.0	4.0	6.0
	3 月1～3回	43	50.0	5.0	4.0	7.0
	4 週1回以上	24	51.0	5.0	4.0	6.5
	<i>difference</i> <i>multiple comparison</i>	256	<i>p</i> <0.001 <i>1</i> <2,3,4	<i>n.s.</i>	<i>p</i> =0.015 <i>1</i> <3,4	<i>n.s.</i>
オンライン観戦の頻度	1 週1回以上	78	46.0	4.0	3.0	5.0
	2 月1～3回	80	48.0	5.0	3.0	6.0
	3 年に数回	84	48.0	5.0	4.0	6.5
	4 この1年にテレビやインターネットでは観戦しなかった	14	47.5	5.0	4.0	7.0
	<i>difference</i> <i>multiple comparison</i>	256	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>

Kruskal-Wallis検定を用いた比較から・・・

スタジアム観戦が多い人が、少ない人と比較して、
運動習慣が身につけている可能性があり、
主観的幸福感が高い

最良の対象となるアスリートやチームの競技レベルは幸福感や運動習慣に影響を及ぼさない。
※孫の応援や出身校の応援で十分！！

必ずしも複数名での観戦である必要はない

観戦に関する項目と主観的幸福感、運動・スポーツ実施頻度および主観的健康感との比較

項目	内容	n	主観的幸福感	運動・スポーツ実施頻度		主観的健康感
			主観的幸福感尺度 (n=256) (点：100点満点)	1年間の運動日数 (n=252) (1：少ない～7：多い)	30分以上汗をかく運動日数 (n=249) (1：少ない～7：多い)	10件法 (n=256) (点：10点満点)
観戦の仕方	1 どちらかという1人で観戦することが多い	163	48.0	5.0	4.0	6.0
	2 どちらかという家族・友人などと複数人で観戦することが多い	93	47.0	4.0	3.0	7.0
	<i>difference</i>	256	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
対象との関係	0 それ以外	216	47.0	5.0	3.0	6.0
	1 家族・友人・知人、もしくは先のような関係にあるアスリートが所属するチーム	40	51.0	5.5	5.0	7.0
	<i>difference</i>	256	<i>p<0.001</i>	<i>p=0.008</i>	<i>p=0.001</i>	<i>n.s.</i>
	0 それ以外	195	47.0	5.0	4.0	6.0
	1 過去に住んでいた地域を拠点としている選手・チームである	61	49.0	5.0	3.0	7.0
	<i>difference</i>	256	<i>p=0.044</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
	0 それ以外	156	48.0	5.0	3.5	7.0
	1 現在住んでいる地域を拠点としている選手・チームである	100	47.0	4.0	3.0	6.0
	<i>difference</i>	256	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
	0 それ以外	236	48.0	5.0	3.0	6.0
	1 ご自身が在籍する、もしくは卒業した学校の選手・チームである	20	48.5	6.0	5.0	7.0
	<i>difference</i>	256	<i>n.s.</i>	<i>p=0.009</i>	<i>p=0.003</i>	<i>n.s.</i>
現地観戦の頻度	0 この1年間にスタジアムなどの現地では観戦しなかった	105	46.0	4.0	3.0	6.0
	1 この1年間で数回以上スタジアムなどの現地観戦をした	151	49.0	5.0	4.0	7.0
	<i>difference</i>	256	<i>p<0.001</i>	<i>n.s.</i>	<i>p=0.007</i>	<i>p=0.047</i>
オンライン観戦の頻度	0 この1年間でテレビやインターネットでは観戦しなかった	14	46.0	4.0	3.0	5.0
	1 この1年間でテレビやインターネットで1度以上観戦をした	242	48.0	5.0	3.5	6.0
	<i>difference</i>	256	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>p=0.025</i>

マンホイトニーのU検定の結果から・・・

最良の対象となるアスリートやチームが、自身のOriginと関連があると、
主観的幸福感や運動頻度が高い

スタジアム観戦の頻度が高いと、主観的幸福感、主観的健康感、運動頻度が高い