

## スポーツ映像視聴によって惹起する情動に伴う自律神経関連応答と大脳皮質活動

学籍番号 4122053

氏名 和田 希来里

### 【目的】

スポーツ映像視聴時の感動と呼ばれる情動変化時において心拍数や呼吸数の増加、皮膚電気抵抗の減少などの交感神経系が活性化するとともに、感動に関連する前頭皮質などの脳領域の活性化が引き起こされるという仮説の検証を目的とする。また、スポーツ映像視聴時において感動が生じたタイミングとこれらの生理学的応答の関係性について検討する。

### 【方法】

本研究では、健康な被験者30名を対象に、感情的なスポーツ視聴中の自律神経反応(血圧、心拍数、呼吸率、皮膚電気抵抗)と脳活動(脳波)を記録した。また、鳥肌の出現をカメラで撮像し、ボタン押し運動を筋電図で測定した。参加者は、スポーツビデオを見て主観的に「感動した」と感じたときにボタンを押すように教示されるか(SPO; スポーツビデオ条件)、または、ボタン押し動作に関連する活動を除外するために、上下・左右・逆再生させた映像視聴中にボタンを押すように教示した(CON; コントロール条件)。

### 【結果】

SPO条件では、CON条件と比較して、感情報告のボタンを押す直前に平均血圧、心拍数、呼吸率が上昇し、その直後に皮膚電気抵抗が減少した。さらに、脳波解析では、感動報告のボタン押しの直前に、左前頭野(Fp1)、左側頭葉と頭頂葉の左後部の境目(CP5)、中心正中部(Cz)、左後頭(O1)で有意な変化があった。

### 【結論】

本研究では、スポーツビデオ視聴中の情動が、異なるタイミングで脳活動と交感神経反応を引き起こし、鳥肌として表出している可能性がある。

## **Autonomic and cortical responses induced by emotions expressed when viewing sports video**

Student ID Number: 4122053

Name: WADA, Kirari

### **[Purpose]**

The viewing of sports videos often induces pleasurable feelings, causing the viewer to be “moved.” Accompanying physiological responses include goose bumps, but the underlying mechanism has yet to be elucidated. The purpose of this study was to test the hypothesis that the sympathetic nervous system and cortical regions involved in the processing of audiovisual information and its integration are activated during emotional changes that occur while viewing sports videos.

### **[Methods]**

In this study, autonomic-related responses (blood pressure, heart rate, and electric skin conductance) and cortical activity (electroencephalogram, EEG) were continuously recorded during the viewing of sports videos that elicited emotional responses. The study sample included 30 healthy participants (15 men and 15 women). In addition, the appearance of goosebumps was captured on camera. Participants were instructed to press a button when they subjectively felt “moved” while watching a sports video (SPO, sports video condition); while viewing an upside-down, left-to-right, and reverse-playback video (CON, control condition), participants were instructed to exclude button-pressing, motion-related activities.

### **[Results]**

The mean arterial pressure, heart rate, and respiratory rate significantly increased immediately before the button was pressed in an emotional response, and the response of electric skin resistance decreased immediately thereafter in the SPO condition compared to that in the CON condition ( $p < 0.001$ , paired t-test). In addition, the EEG analysis showed significant changes in the left frontal cortex (Fp1), left posterior borders of the left temporal and parietal lobes (CP5), central median (Cz), and left occipital (O1) just before the button was pressed in an emotional response, indicating differences between the SPO and CON conditions ( $p < 0.001$ , paired t-test).

### **[Conclusion]**

These results suggest that emotions expressed during the viewing of sports videos may represent a coordinated emotional trigger with parallel activation of cortical activity and sympathetic responses.