頭部着脱感覚における視聴覚トランジッションの効果

加賀美 果歩　小鷹 研理（名古屋市立大学大学院芸術工学研究科）

2024.11.29 - 12.1
日本基礎心理学会第43回大会

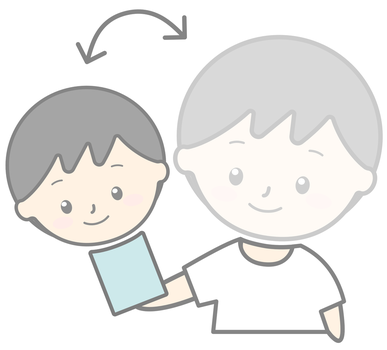
BACKGROUND

頭部着脱錯覚

物理的なオブジェクトを胴体として自分の頭を取り付ける / 取り外す感覚が生起する.

フルボディ錯覚 (Blanke et al., 2009) を頭部に適用.

自分のことを手に持って三人称視点で眺めるような体験ができる



仮説

頭部アバター着脱のタイミングで視聴覚刺激をトランジッションさせることが, 頭部着脱錯覚の効果を高めている.

Drummed Head（加賀美他, 2024）

HMDを用いて
頭部着脱錯覚を誘導するシステム

体験者の様子

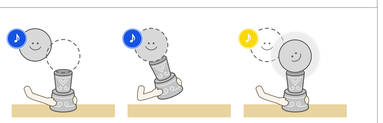
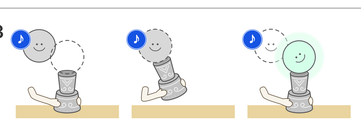
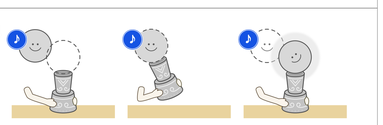
HMDでの視点

EXPERIMENT

実験概要

被験者　20代の大学生計16名

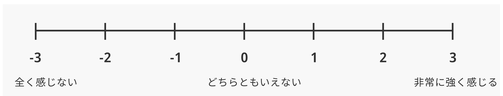
条件　視覚変化あり / なし × 聴覚変化あり / なし

聴覚変化	視覚変化：あり	視覚変化：なし
あり	条件1	条件2 
なし	条件3 	条件4 

実験①　頭部の着脱感覚についての主観評価

頭部アバターの着脱 ⟶ 主観評価

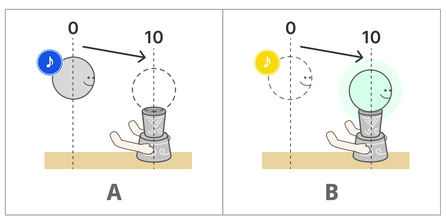
１分間で最低３往復以上　　各設問に対して７段階で評価



実験②　音の定位についての行動実験

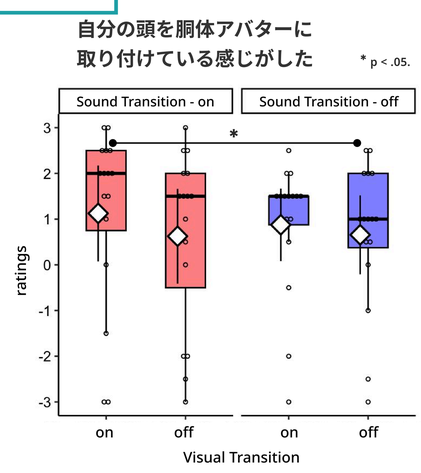
頭部アバターの着脱 ⟶ 音の定位を数値で回答

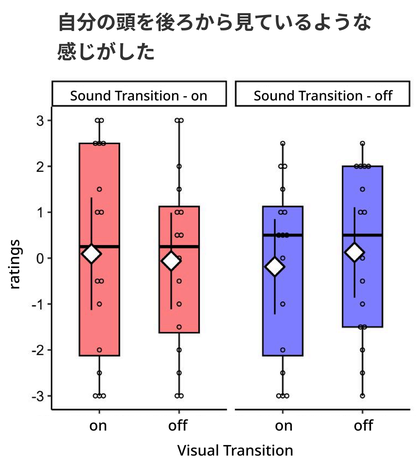
３往復, 時間制限なし　　A, Bそれぞれの音の位置

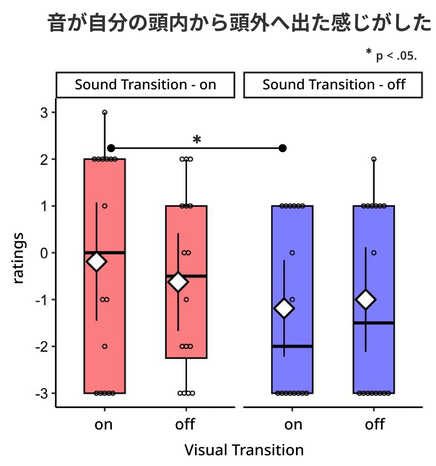


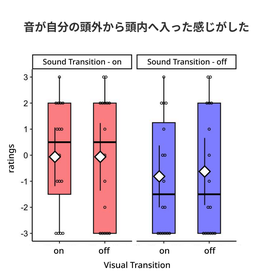
RESULTS

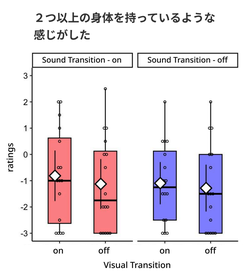
実験①

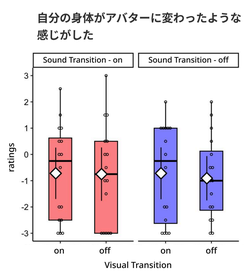


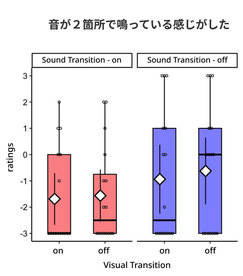


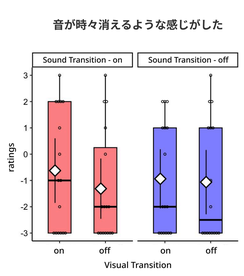




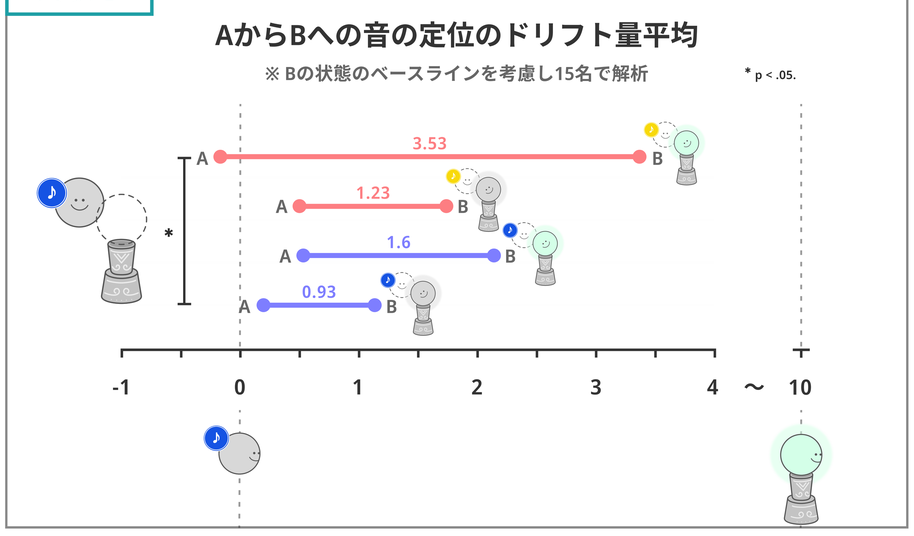








実験②



分散分析

視聴覚トランジッションが頭部着脱錯覚の効果を高めているとする仮説は支持された.

実験①　頭部の着脱感覚についての主観評価
聴覚変化の主効果あり　$(F(1, 45) = 4.41, p < .05)$

実験②　音の定位についての行動実験
視覚変化の主効果あり　$(F(1, 42) = 5.55, p < .05)$

DISCUSSION

頭部アバター着脱のタイミングで聴覚刺激が変化することにより, 頭部着脱感覚が増強することが示された. また, 視覚刺激の変化が音の定位ドリフトに対して効果的であった. 音の定位ドリフトと頭部着脱錯覚の直接的な因果関係はまだ確認できていないため, 今後検証していく.

今回は定位置の音のドリフトを検証した. 音を実際に空間的に移動させることで, 音の位置変化に伴った頭部の着脱感覚が生起する可能性がある.

今回, 着脱感の評価の高さに対しフルボディ錯覚の生起を検証する質問に関しては高い評価が得られなかった. これは従来のフルボディ錯覚の効果と矛盾しないものである. 本錯覚では瞬間的な頭部の着脱感に特化した効果が検出された.