

瞳が語るころの状態

<p>どんな研究</p>	<p>同じ音声を聞いていても、その「聞こえ方」が時間経過に伴って変化する場合があり、この現象は多義的知覚と呼ばれます。この聞こえ方の変化は知覚交替と呼ばれます。本研究では、聞こえ方に対する知覚交替の頻度と瞳孔径の大きさが関係していることを明らかにしました。</p>
<p>どこが凄い</p>	<p>知覚交替は脳内神経回路の確率的な状態変化を反映しています。本研究では、このような脳内における見えない状態変化を瞳孔径の大きさを通じて客観的に捉えることを可能にしました。</p>
<p>めざす未来</p>	<p>本研究成果を活かして、瞳孔径のような眼球運動計測から得られる情報から脳神経回路の内部状態などのリッチな情報取得技術が発展すると期待されます。更には、本人すら自覚していない心の情報を読み取る技術（マインド・リーディング）の実現を目指しています。</p>

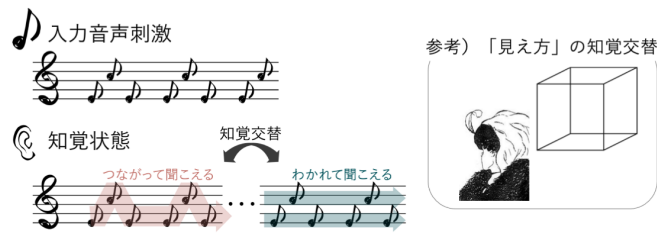
瞳孔径から読み取る知覚の変化

同じ音を聞いていても、その時々で「聞こえ方」が違い、個人ごとに異なるタイミングで変化していく

このような音の解釈を生じさせる脳内の神経回路の変化を瞳孔径が事前に反映している可能性を示した

多義的な音に対する知覚（知覚交替）とは？

一定の入力信号に対して、「聞こえ方」（知覚）が時間的に変化（交替）する

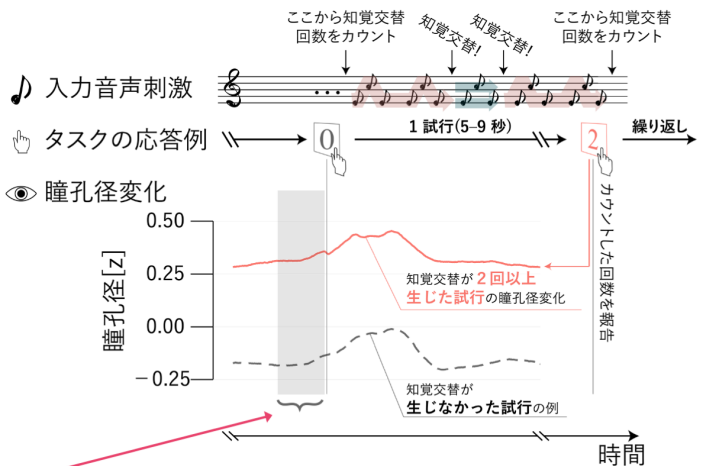


瞳孔径計測:

自律神経系（ノルアドレナリン）と関連して覚醒度の指標になる

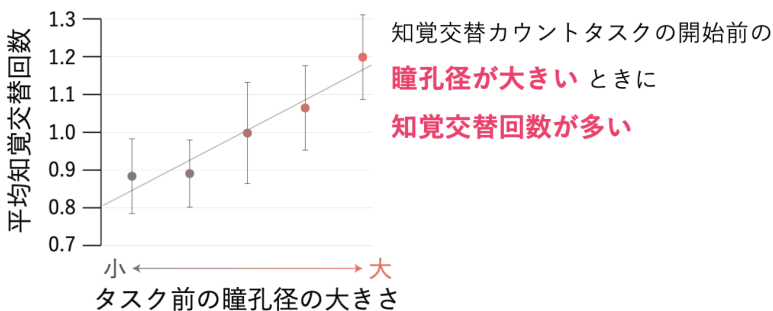


知覚交替のカウンタタスクと瞳孔径計測実験

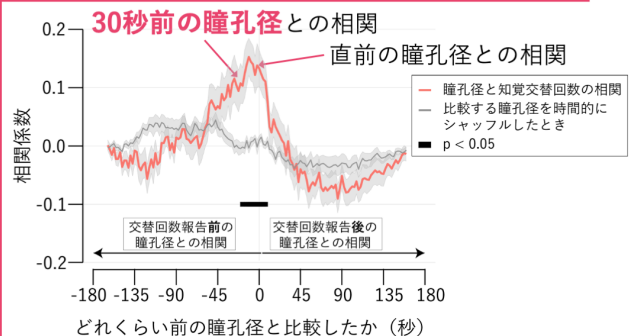


タスク（知覚交替が生じた回数のカウント）前の瞳孔径が大きいときに知覚交替がより多く生じることを発見

ノルアドレナリンレベルの変化が知覚交替（脳神経回路の遷移のしやすさ）と関連している可能性



瞳孔径と知覚交替回数の相関は数十秒持続する



関連文献

[1] Y. Suzuki, H. Liao, S. Furukawa, "Temporal dynamics of auditory bistable perception correlated with fluctuation of baseline pupil size," *Psychophysiology*, 2022. doi:10.1111/psyp.14028

連絡先

鈴木雄太 (Yuta Suzuki) 人間情報研究部 感覚表現研究グループ
Email: cs-openhouse-ml@hco.ntt.co.jp