



Kondo Hirohito
近藤 洋史

心理学部 心理学科 教授

学歴・学位・職歴

学歴：京都大学大学院 文学研究科 博士後期課程

学位：博士（文学）

職歴：日本電信電話株式会社 NTTコミュニケーション科学基礎研究所 研究主任

研究シーズ

人間の知覚・認知処理、錯覚現象、脳機能計測、身体生理反応

研究キーワード

感覚・知覚、注意、記憶、情動・気分、神経伝達物質、脳活動、自律神経系、性格特性

産官学連携実績

【連携実績】

日本電信電話株式会社

アサヒグループホールディングス株式会社

株式会社シネマレイ

【外部研究費獲得】

科学研究費助成事業

日本学術振興会 二国間交流事業

European Commission Horizon 2020 (MSCA-IF)



研究室HP



Researchmap

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS



私たちは持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています。

人間の知覚における個人差

目や耳で受け取る情報は、時として隠蔽されていたり、途切れていたりします。しかし、このような不完全な感覚情報からでも、我々は首尾一貫した情景として外界を認識することができます。この認識の過程は知覚の体制化と呼ばれており、人間が生活するうえで重要な心の働きです。

知覚の体制化には個人差が存在します。たとえば、京都龍安寺の石庭を眺めていると、「大海の島々」あるいは「虎の子渡し」などの様々な解釈が生じます。この事例から、外界の情報と同じであっても、個々の主観である知覚の体制化は千差万別であることがわかります。さらに、知覚の個人差を浮き彫りにするのが錯覚現象です。錯視図形では、「黒い壺」と「向かい合った横顔」の見え方が時間とともに移り変わります。

① 京都龍安寺の石庭

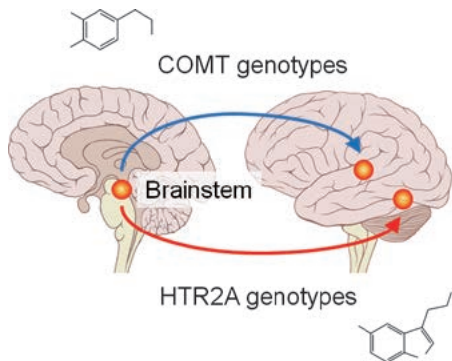


② 錯視図形 (図地反転図形)

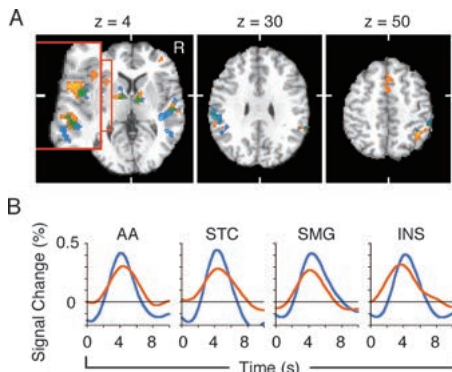


知覚の個人差に対して、遺伝子、神経伝達物質、脳活動、あるいは性格特性などの要因がどの程度寄与しているのかを明らかにしてきました。その結果、神経伝達物質であるドーパミンやセロトニンが知覚の体制化に関与していること、知覚の個人差は中脳神経核が生み出す生体リズムに由来している可能性が示唆されました。

③ 知覚に対する遺伝子多型の影響



④ 知覚体制化で生じる脳活動

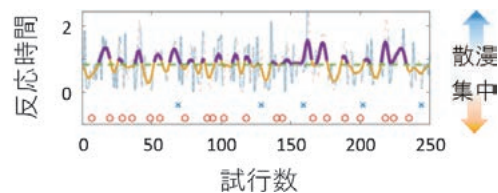


持続的な注意のゆらぎ

持続的な注意は、読書したり、運転したりするときに必要な重要な心の働きです。しかし、外界で生じた出来事(突然の着信音)や心的状態の変化(倦怠や疲労)によって、焦点化された注意は容易に失われてしまいます。

持続的な注意は時間とともに低下するだけでなく、注意の水準が変動していることを発見しました。反応時間に基づいて、注意のゆらぎを周波数解析したところ、視覚あるいは聴覚によらず、ゆらぎの時間動態に個人ごとの特徴がありました。感覚情報に違いがあっても、注意の変動は各自の生体リズムと相互に影響を及ぼしていることが示唆されます。

⑤ 注意のゆらぎ



⑥ ドライビングシミュレータによる実験



情動反応と身体生理状態との関係

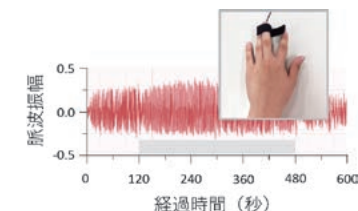
近年、多くのインターネット・ユーザーがリラクゼーションや安眠、抑うつ気分の改善などを求めて、動画共有サイトに投稿された多種多様なASMR動画を視聴しています。ASMRとは、特定の視聴覚情報によって頭部や耳元で生じる、ゾクゾクするような心地よい皮膚感覚です。

私たちの研究で、聴覚情報に視覚情報を付加することでASMRが増強されること、ASMR動画の視聴によって自律神経系の指標である脈拍が低下することが明らかになりました。これらの結果は、感覚情報、情動反応、および身体生理状態がどのように結びついているのかを知るための手がかりとなります。

⑦ 自律神経系の計測実験



⑧ 指尖容積脈波の分析



期待される効果・応用分野

当研究室では、実験心理学と認知神経科学のアプローチを組み合わせ、「こころ」の働きを探求しています。世の中に便利な道具が普及しても、それを使いこなすのは人間です。そのため、人間の視聴覚体験、注意や記憶の特性を明らかにすることは本質的に重要です。脳機能や身体生理機能を同時計測することで、知覚判断や認知能力の個人差に影響する要因を解明します。

■ 代表的な論文・知財

- 1) Kondo & Lin (2020). Excitation-inhibition balance and auditory multistable perception are correlated with autistic traits and schizotypy in a non-clinical population. *Sci. Rep.*, 10, 8171.
- 2) Kondo et al. (2017). Auditory and visual scene analysis: an overview. *Phil. Trans. R. Soc. B*, 372, 20160099.
- 3) Kondo et al. (2012). Separability and commonality of auditory and visual bistable perception. *Cereb. Cortex*, 22, 1915-1922.
- 4) Kondo et al. (2012). Effects of self-motion on auditory scene analysis. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.*, 109, 6775-6780.
- 5) Kondo & Kashino (2009). Involvement of the thalamocortical loop in the spontaneous switching of percepts in auditory streaming. *J. Neurosci.*, 29, 12695-12701.

産業界へのPR

人間に関わる基礎研究を推進することによって、1) 効果的な教育法や学習法の発見、2) 対人コミュニケーション過程の理解、3) 個性に合わせた情報コンテンツの創出につなげます。「こころ」の多様性を知ること、我々の「生活の質」の向上にも寄与します。国内外の大学・研究機関や企業と連携して、少子高齢化社会においても安心・安全なユーザー・インターフェースの開発に貢献していきます。