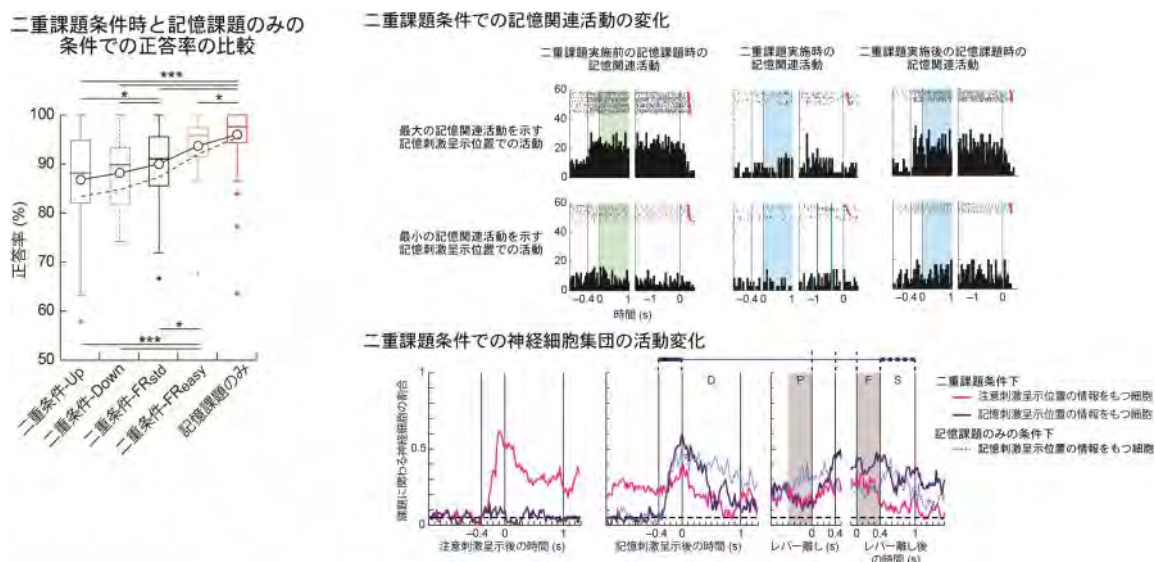


「二兎を追う者は一兎をも得ず」の 神経機構を考える

船橋 新太郎(京都大学こころの未来研究センター)

人通りの多い狭い商店街を、助手席の友達と話をしながら車で通り抜けようとする、運転者は、対向車、通りを歩く人、自転車に注意を払っての運転と、友達の話聞き、それへの的確な受け答えとを同時にしなければなりません。このような場面では、ブレーキを踏むのが遅れて事故を起こしかけたり、うまく受け答えできないことは、誰もが経験します。このように、2つのこと(課題)を同時に行おうとすると、エラーが増えたり、反応が遅くなったりする現象を二重課題干渉と呼んでいます。注意、思考などの認知機能の実行のために使われる共通の神経資源を、2つの課題が取り合うために起こると説明されますが、その仕組みは明らかではありません。

私たちは前頭連合野外側部が関わる注意課題と記憶課題をサルに同時に行わせ、二重課題干渉の起こる仕組みを調べました。講演ではその仕組みを紹介します。



図の説明

左図:二重課題条件で、左側の条件になるに従って注意課題の難易度が増し、それに伴って記憶課題の正答率が低下することから、二重課題干渉が生じていることがわかる。

右図:記憶課題のみの実行では記憶関連活動が観察されたが、注意課題を加えた二重課題条件では記憶関連活動が消失した(上段中央の図)。二重課題条件での神経集団の活動を調べると、両方の課題の実行に関わる神経細胞の取り合いが行われていることがわかる(下段の図)。



京都大学名誉教授。京都大学理学博士。
1974年東京教育大学理学部生物学科卒業。1981年京都大学大学院理学研究科博士課程退学。奈良県立医科大学助手、米国エール大学研究員、1990年京都大学総合人間学部助教授、1997年同教授、2003年人間・環境学研究科教授を経て、2007年よりこころの未来研究センター教授。2016年3月に定年退職。
専門はシステム神経科学。前頭連合野の機能の解明に一貫して取り組んでいる。