

価値の生成に関わる 2つの神経回路とその相互作用

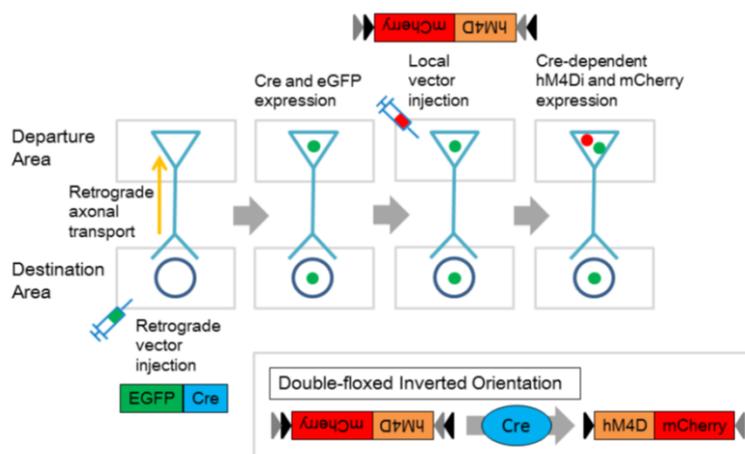
坂上 雅道(玉川大学脳科学研究所)

意思決定プロセスの中でも、核となるのは、価値生成である。近年の神経科学は、脳の中には価値の生成に関わるメカニズムが複数あることを明らかにしてきた。

一つは、大脳基底核—中脳ドーパミン領域を中心とする「報酬系」回路であり、もう一つは、前頭前野ネットワークからなる熟慮的判断に関わる回路である。前者は、環境内の事象と報酬の確率的関係を学習していく機能を担い、自動的・潜在的に報酬の予測を行う(モデルフリーシステム)。後者は、状態遷移情報を使った脳内モデルに基づき、報酬の長期的予測を可能にする(モデルベースシステム)。

本講演では、これら2つのシステムと大脳基底核、前頭前野外側部の神経活動との関係について調べた電気生理学実験と、その相互作用について調べたウイルスベクター2重感染によるDREADDsについてお話しする。これらの実験は、NBRによって提供されたサルを使って行われた。

The pathway specific gene transfer using the double virus vector infection



図の説明

ウイルスベクターの2重感染による、回路選択的機能制御。我々の実験では、Departure areaが前頭前野外側部、Destination areaが大脳基底核線



玉川大学脳科学研究所教授。博士(医学)。
1985年東京大学文学部心理学科卒業、1990年東京大学大学院人文科学研究科心理学科専攻博士課程中退、東京大学文学部助手(90-97年)、順天堂大学医学部助手(97-00年)、講師(00-01年)、玉川大学学術研究所助教授(01-02年)、教授(02-07年)を経て、2007年より現職。
実験心理学的手法と神経科学的手法を組み合わせ、意思決定や思考基礎について調べる研究を行っている。