

【目的】 報酬は行動調節の重要因子であり、動機づけ、学習、意思決定など、様々な高次脳機能発現の基盤となる。実社会における行動の適応的制御においては、自己が得る報酬に加えて他者が得る報酬についての情報も重要である。しかし、他者の報酬情報の脳内処理機構に関する研究は進んでいない。本研究では、他者の報酬情報処理が脳内のどの領域（間）でどのようになされているのかを、マカクザルを用いたシステム生理学的研究により明らかにする。

【方法】 対面する2頭のマカクザルに対して社会的古典的条件づけをおこない、その際の神経活動を内側前頭前野及びドーパミン作動性中脳核から同時計測した。各脳領域の単一神経細胞活動を解析するとともに、同時計測された局所フィールド電位に対して Granger 因果性解析を適用し、領域間の情報流を解析した。

【結果】 内側前頭前野細胞は自己報酬情報又は他者報酬情報を選択的に表現するのに対して、中脳ドーパミン細胞は自己報酬の主観的価値を表現することを明らかにした。また、Granger 因果はドーパミン作動性中脳核から内側前頭前野に向かう方向よりも、内側前頭前野からドーパミン作動性中脳核に向かう方向に対して有意に高頻度に認められた。

研究成果の概念図

