

# 問題行動の再出現と消去のメカニズム

— 行動分析、連合学習、認知科学の視点から —

Behavioral Mechanisms of Extinction and Relapse of Conditioned Response

企画：藤巻峻(慶應義塾大学/日本学術振興会) 沼田恵太郎(大阪大学)

話題提供：藤巻峻(慶應義塾大学/日本学術振興会) 小幡知史(常磐大学)

中島定彦(関西学院大学) 沼田恵太郎(大阪大学)

Shun Fujimaki, Keitaro Numata, Satoshi Obata, Sadahiko Nakajima  
(Keio University/JSPS) (Osaka University) (Tokiwa University) (Kwansei Gakuin University)

Key words: extinction, problem behavior, resurgence, renewal effect, spontaneous recovery

## 企画趣旨

消去 (extinction) とは、レスポナント条件づけでは無条件刺激が、オペラント条件づけでは強化子が提示されないことで、その反応が消失していく現象をさす。しかし、消し去られたはずの反応は、時間経過や代替行動の消失、文脈の変化など、さまざまな形態で再出現することが知られている。これら諸現象についての研究は、消去のメカニズムに関する基礎的な関心にとどまらず、様々な問題行動や不適応行動を扱う臨床場面においても、重要な意義を持っている。本シンポジウムでは、行動分析、連合学習、認知科学の視点から、消去後の反応の再出現についての基礎研究と応用研究における最前線の知見を紹介し、消去のメカニズムについて考える機会としたい。

### 話題提供：藤巻峻

代替行動分化強化法 (DRA) は、問題行動を低減させるための効果的な手法として広く用いられている。しかしながら、代替行動が何らかの原因で消失した場合、再び問題行動が出現してしまうことがある。反応復活 (resurgence) と呼ばれるこの現象は、1970年代以降、動物実験を中心に研究されてきた (Leitenberg et al., 1970, 1975; Lieving & Lattal, 2003)。これに対し、ヒトを対象とした応用研究は2000年代に入るまでほとんど行われてこなかったが、特にこの10年間で急速な進展を見せている (Hoffman & Falcomata, 2014; Volkert et al., 2009)。近年ではさらに、基礎研究と応用研究をつなぐ枠組みとして行動モメンタム理論が提唱され (Pritchard et al., 2014; Shahan & Sweeney, 2011)、反応復活研究は新しい局面を迎えつつあるといえる。本発表ではまず、基礎研究で明らかにされてきた反応復活の制御要因や行動モメンタム理論との関係について簡潔に述べる。そして臨床場面で生じる反応復活の事例や近年の応用研究の動向について紹介し、反応復活を防ぐための方法について考察する。

### 話題提供：小幡知史

「問題行動の再出現」は、消去されていた問題行動がなんらかの要因によって再び出現することを意味する。発表者は、この現象の一つである反応復活 (resurgence) を調べた基礎研究を紹介する。反応復活がなぜ起こるのか、その制御変数を問題にした研究である。反応復活は、①ある反応の強化、②その反応の消去ならびに別な反応の強化、③両反応の消去の3つのフェイズで調べられている。したがって、各フェイズの行動過程にかかわる変数が反応復活の制御変数の候補となる。第1フェイズでは、第1反応の反応率 (da Silva, Maxwell, & Lattal, 2008)、第2

フェイズでは、第1反応の消去の程度 (Cleland, Guerin, Foster, & Temple, 2000) などがある。また、行動モメンタムの視点から反応復活を説明している研究もある (Sweeney & Shahan, 2011)。一方、発表者らは、強化子にかかわる行動も考慮している (Moriyama, Kazama, Obata, & Nakamura, in press, *Mexican Journal of Behavior Analysis*)。発表者は、以上の研究を概観しながら、反応復活の制御変数を紹介し、問題行動の再出現の行動的意味について検討する。

### 話題提供：中島定彦

条件づけ後に消去した反応は、背景文脈の変化、時間経過、再条件づけなどによって再び出現する。本発表では、文脈変化によって生じる反応再出現である更新効果 (復元効果, renewal effect) について、連合学習理論による説明と、更新効果を予防する諸手続きについて述べる。さらに、発表者の研究室で行われたラットを用いた諸実験の中から、恐怖条件づけ消去後の更新効果と自然回復効果の加算 (Tamai & Nakajima, in press, *Mexican Journal of Behavior Analysis*)、通常消去法・省略訓練法・反応非依存強化法で除去したレバー押し反応の更新効果 (Nakajima et al., 2000, *Learning and Motivation*, 31, 416-431; Nakajima et al., 2002, *Learning and Motivation*, 33, 510-525)、信号つき電撃回避反応の消去後の更新効果 (Nakajima, 2014, *Learning and Motivation*, 46, 27-43)、通常消去法・耐性形成法で除去した味覚嫌悪反応の更新効果や自然回復 (Nakajima et al., in press, *Learning and Motivation*) について紹介し、その臨床的意義について考察する。

### 話題提供：沼田恵太郎

「パヴロフの犬」に関する研究は動物にとどまらず、ヒトを対象として現在も広く行われている。その中でも「消去」に関する実験事実は、曝露療法に関する基礎的な知見を提供すること、多くの学習理論の試金石となることから、実験心理学や神経科学をはじめ、多岐に亘る分野で新たなデータが蓄積されつつある。本発表ではまず、時間経過によって生じる反応再出現である自然回復 (自発的回復, spontaneous recovery) 効果と更新効果について、報告された最近の基礎研究を紹介する。そして、再固定化などの「記憶」による説明 (Monfils, 2009; Schiller et al., 2010) と、文脈処理などの「注意」による説明 (Miller et al., 2014; Rosas, et al., 2006) を概観し、伝統的な連合学習理論との異同について述べる。最後に、恐怖症やPTSDなどの治療後の症状再発 (return of fear) を防ぐための方法について考察し、「学習屋」や「実験屋」が今後なすべき研究の方向性について議論する。