

Title	オペラント条件づけにおける刺激性制御の問題
Sub Title	
Author	佐藤, 方哉(Sato, Masaya)
Publisher	慶應義塾大学大学院社会学研究科
Publication year	1977
Jtitle	慶應義塾大学大学院社会学研究科紀要：社会学心理学教育学 (Studies in sociology, psychology and education). No.17 (1977. )
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	学事報告：学位授与者氏名及び論文題目：博士
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN0006957X-00000017-0093">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN0006957X-00000017-0093</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

態)、何れかの光点が残余の光点と異なる方向に運動するときには顕著な部分運動と比較的不明確な全体運動とに分裂して知覚される(分裂移動態)。分裂移動態で水平に配列された光点群の両端の光点が同方向に運動するとそれらが枠組みとなって静止し中間の光点が著しい部分運動をます。それらが異方向に運動すると同一または類似の方向をとる運動光点がまとまって幾つかの部分運動が知覚される(実験5)。両端に位置する運動光点の枠組みの機能をさらに吟味するため、水平に運動する光点を挟んで上下に水平、垂直、斜方向の何れかの条件で一对の運動光点を附加提示し、種々な周期で正絃運動を往復した。結果は附加運動により包囲関係の配置がなされていても周期ある限界を越えると枠組みの効果が生じないこと、また、それらが運動方向によっても異なることを示した(実験6)。

単一移動態の知覚では‘像一網膜系’による像自体内部の変位を記述する視覚機能が、分裂移動態の知覚では部分運動や枠組みの成立を記述する運動対象間または視空間の動力学的過程が記述の基準となることが述べられている。

第4章では実験結果を通して記述系との関係が従来の運動視研究との照合を含めて改めて総括されるが、相対的移動の知覚では運動対象の個数が増加するに従って視

空間の動力学的過程に記述の基礎が置かれ、絶対的移動の知覚では‘眼一頭部系’の視覚機能が記述の基準となることが論じられている。

本研究の成果は1) 従来、単一対象と複数対象の視的運動軌道の研究がそれぞれ異った条件下で実験され、比較を難しくしていたのに対し、これを同一条件下で組織的に実験し、実際運動の軌道視の面で絶対的移動の知覚と相対的移動の知覚とを関連づけている。2) 絶対的移動の知覚では運動軌道の変容が空間的条件よりも時間的条件に一層、依存することを確め、その際、凝視追跡下の定位判断の時間的経過が生理過程の知覚と一致し得ることを示唆している。3) 相対的移動の知覚では運動対象の個数、運動方向、速度、周期に関する条件を詳細に検討し、従来の実験結果との照合がなされているが、それぞれの条件下の結果について記述系の範囲と限界を指摘している。

実験は実際運動の軌道視を総て明にしたものではなく、それぞれの結果を記述する系間の関連を明確に系統づけたとはいえないが、上述の成果は実際運動の軌道視の研究の状況からみて評価されるものである。

本論文によって著者は文学博士の称号を授与されるに値するものと認める。

## 博士(甲)

### 文学博士

第479号 佐藤 方哉 昭和51年9月24日

「オペラント条件づけにおける刺激性制御の問題」

論文審査担当者

主査 慶応義塾大学部教授 文学博士 小川 隆  
社会学研究科委員

副査 同 同 印東太郎

“ 東京大学教授慶応義塾大学大学院 八木 颯  
社会学研究科講師 文学博士

### 論文審査の要旨

本論文はオペラント条件づけにおける刺激性制御の問題という表題の下にⅠ問題、Ⅱ実験、Ⅲ論議の三部から構成されている。

Ⅰ問題では伝統的学習心理学で扱われていた刺激の般化と弁別という二つの側面が実験的行動分析の視点からのオペラント条件づけにおいて刺激性制御という概念によって統一的に記述されることが論じられる。近来、主

としてデンショバトを用いた動物実験の分野で、この視点からの研究は 1) 単一刺激訓練後般化勾配 2) 継時弁別訓練後般化勾配の頂点移動 3) 抑制性制御 4) 冗長な手がかり場面での注意 5) 行動対比 6) 無誤反応継時弁別の六つの課題を中心に進められたが、これらの領域での研究成果は学習の代表的連合論であった Hull-Spence の理論の改訂を必至としたにも拘らず、興奮・抑制という所で用いられていた連合論の概念が現在も使用されている点が指摘される。続いて、オペラント条件づけ、殊にフリーオペラントによる動物実験の本来の問題提起が連合論と認知論の対立を止揚する意図にたつものであったとし、刺激性制御に関する諸研究の成果を操作的に関連づけるため、従来の研究で欠落していた部分を明確にし、これを埋めるべくの実験が計画された所似が述べられる。

Ⅱ実験ではデンショバトにおける色光次元を主とした刺激性制御に関する四つの実験が報告される。

実験Ⅰでは、単一刺激訓練後、テスト刺激を無作為に提示する標準的消去手続ではなく、訓練刺激を次第に近

づけたり、遠ざけたりする順序で消去し、標準的手続による結果と全く異った般化勾配を得たが、この手続が訓練刺激に近い幾つかの刺激を機能的に等しくする(カテゴリ化)、2)訓練刺激への反応を抑制するという仮説が提出される。

実験Ⅱでは、実験Ⅰで得られたカテゴリ化の境界附近の刺激において継時弁別訓練後般化勾配の頂点移動がテスト刺激の範囲に依存して通常の場合と同様に生じることが示される。実験Ⅰ、Ⅱの結果を説明するものとして、1)テスト刺激の次元の認知を容易にする操作は類似した刺激を互に機能的に等しくする。2)ある刺激の下である反応が一定期間、何らかのスケジュールで強化をうけ、その後いかなる刺激の下でも強化されない場合それまでのスケジュールと期間に依存して反応が出現し、その出現頻度は強化刺激に機能的に類似した刺激ほど高い。また以前に経験した刺激はスケジュールと期間に依存して反応の出現を抑制することがあり、その刺激に機能的に類似した刺激にも、その類似度に応じてこの傾向を生ぜしめる。3)ある刺激次元上で継時弁別訓練を行うと、強化刺激 $S^+$ と無強化刺激 $S^-$ との中間の刺激は $S^+$ と機能的に等しくなる。という三つの仮説が提出される。

実験では連合論で仮定された興奮、抑制傾向が共に、刺激のもつ全ての次元上に般化するという原理と興奮と抑制が代数的に作用するという原理の妥当性を検討するため、同じ単色光を背景とした水平 $S^+$ 、垂直 $S^-$ の線条の継時弁別訓練を行い、弁別訓練にとって関連のない色光刺激次元について消去反応を測定とした刺激性制御が吟味される。上記連合論の原理からの説明よりも実験Ⅰ、Ⅱから導かれた仮説が結果にとって有効であることが指摘される。

実験Ⅳではさらに般化勾配の頂点移動が連合論の仮定のように興奮と抑制の代数和の原理に従うとすれば、 $S_1^- - S_1^+ - S_2^- - S_2^+$ という順序で同一次元上に並ぶ四刺激の継時弁別後の般化勾配では $S_1^+$ と $S_2^+$ との間の

刺激に正の頂点移動の結果がみられ、一方、 $S_1^- - S_1^+ - S_2^- - S_2^+$ という順序で同様の訓練がなされた後の般化勾配では $S_1^-$ と $S_2^-$ との間の刺激に負の頂点移動による結果がみられることが予測される。しかしこれらの予測を否定する結果が報告されている。

論議ではⅡで報告された実験結果が従来の連合論または認知論からは統一的に説明されない点が改めて主張され、Ⅱで提出した仮設が現段階としては実験的行動分析の枠組からみて有効であるという見解が述べられる。また、刺激性制御に関して興奮と抑制の概念を導入することが事実としての行動の分析にとつて疑わしい点が指摘されている。さらに、実験的行動分析の基本的見地にもふれ、刺激性制御に関する上記の実験的分析を進めることによって外部観察の不可能な条件づけられた認知的オペラントとそれ以外の、外部観察の可能な条件づけられないオペラントとの関連が操作的に明にされるという主張が述べられている。

刺激性制御に関する問題は、オペラント条件づけの重要な研究領域であり、近来、多くの動物実験がなされているが、著者はこれらの成果を系統づけ、そこに欠如している部分を実験的に補うことによって、操作的に相互の関連をつける作業仮説を提出している。また、この作業仮説をさらに実験的行動分析の基本的見解に結びつけて認知的オペラント一般の機制を論じている。著者の提出した作業仮説は今後の実験によって確かめられて行かぬばならないものであり、その上にたつて認知的オペラント一般の機制に明確な連絡がつき得るものであろう。

しかし、著者が従来の研究成果と欠落した部分として補充した実験結果は刺激性制御に関する研究の現段階に新しい事実を加えたものであり、また、これらを統一的に説明するものとして提出した作業仮説は実験的行動分析の見解を一首、深めたものとして評価される。本論文によって著者は文学博士の称号をうけるに値するものと認める。