

# 人間のスケジュールパフォーマンスに及ぼす遠隔履歴効果

原田健介 大河内浩人

大阪教育大学

**key words** 履歴効果 DRL スケジュール 反応間時間

普段、われわれの行動には、過去に経験したことや学習したことが少なからず、影響を及ぼしている。このように過去の経験が、現在の行動に影響をあたえることを履歴効果という。

こうした履歴効果の研究の中で興味深いのが、人間を対象とした、Weiner (1969) の研究である。

Weiner (1969) は、被験者に低反応率分化強化(differential-reinforcement-of-low-rate : DRL) スケジュールを経験させた後、定比率 (fixed-ratio : FR) スケジュールを経験させ、履歴テストとしての定間隔(fixed-interval : FI)スケジュールにおけるパフォーマンスを調べた。その結果、多くの被験者では、直前の FR で条件づけられた高率反応よりも、より以前に経験した DRL での反応と似た低率反応が FI スケジュール下で生じた。

この Weiner(1969)の知見は、過去の随伴性が現在の行動に長期的な制御を及ぼすことを明らかにすると同時に、遠隔的な履歴効果(remote history effect) の存在を示唆するものである。

しかしながら、Weiner(1969)の研究はいくつかの課題を残している。

第一は評価の方法についてである。Weiner(1969)は主に累積記録に見られる反応のパターンをもとに履歴効果の評価を行なっている。しかし、それはもっぱら質的な分析に依存している。実際、被験者によっては曖昧なパターンを示しており、履歴効果の評価の信頼性という点では、Weiner の分析は不十分であると考えざるを得ない。

第二は、効果の一般性についての問題である。Weiner(1969)の実験において、DRL 遠隔履歴効果は認められているが、仮に、履歴テストが FI スケジュール以外であっても、その効果は認められたであろうか。Weiner 自身、「DRL 履歴だけを持つ被験者

が FI 随伴性下で効果的に反応するかもしれないのに対して、彼らは VI 随伴性下でそうは反応しないかもしれない (P. 372)」と述べている。

第三は、効果の再現性の問題に関してである。Weiner(1969)以後、遠隔履歴効果に関する人間の研究はない。

上述した、Weiner (1969) の課題を考慮し、遠隔履歴効果の信頼性や一般性を検討すべきであると考えられる。

## 目 的

本研究では Weiner (1969) の実験手続きを応用し、反応率と反応間時間(IRT)頻度の両面から遠隔履歴効果を検討することを目的とした。

## 方 法

**被験者** 大学生 13 名

**装置** パーソナルコンピュータとタッチパネル付きディスプレイにより、刺激呈示とパネル押し反応の検出を行なった。

**手続き** 表 1 に実験手続きの概要を示した。

表 1 実験手続きの概要				
フェイズ セッション	第一履歴 10	第二履歴 10	履歴テスト 20	消去 1
二重履歴 4 名	DRL1 秒 LH1 秒	DRL5 秒 LH5 秒	VI5 秒	VI5 秒+EXT
単一履歴 5 名	——	DRL5 秒 LH5 秒	VI5 秒	VI5 秒+EXT
履歴なし 4 名	——	——	VI5 秒	VI5 秒+EXT

①被験者をⅠ.第一履歴→第二履歴→履歴テスト+消去の二重履歴群、Ⅱ.第二履歴→履歴テスト+消去の単一履歴群、Ⅲ.履歴テスト+消去の履歴なし群、の3群に分けた。

②ディスプレイ中央に呈示された白色円への接触反応を換金可能な点数で強化した。

### ③実験フェイズ

第一履歴では、短いIRTである1秒 $<IRT \leq 2$ 秒を分化強化するDRL 1秒制限時間 (limited hold : LH) 1秒スケジュールを10セッション行なった。

第二履歴では、長いIRTである5秒 $<IRT \leq 10$ 秒を分化強化した。始めの3セッションはDRL 2秒、DRL 3秒、DRL 5秒の順で行なわれ、その後DRL 5秒LH5秒に移行した。

履歴テストでは、VI 5秒スケジュールを10セッション行なった。

以上のフェイズでは40強化で1セッションとした。

消去では始めの5強化はVI 5秒で行なわれ、その後20分間消去が続いた。

## 結 果

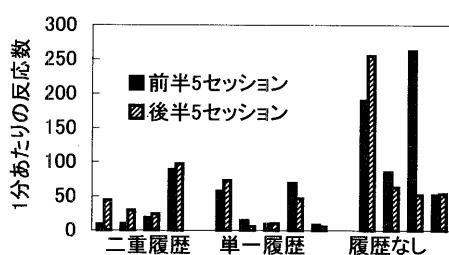


図1. 各群の履歴テスト前・後半5セッションの全体反応率

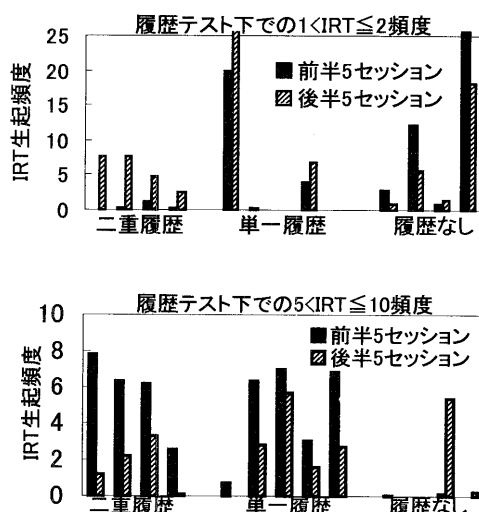


図2. 各群の履歴テスト前・後半5セッションの1セッション当たりのIRT生起頻度。上図は1秒 $<IRT \leq 2$ 秒、下図は5秒 $<IRT \leq 10$ 秒の生起頻度を示す。

### (1) 全体反応率における遠隔履歴効果

図1に見られるように、二重履歴の全被験者は他の条件の被験者とは異なり、後半の反応率が前半よりも増加する特徴が見られる。第一履歴フェイズでの反応率が第二履歴でのそれよりたかかったことより、これは、遠隔履歴効果を示す特徴の一つであると考えられよう。

### (2) IRT生起頻度における遠隔履歴効果

図2に見られるように、単一履歴群の5名中3名には1秒 $<IRT \leq 2$ 秒がほとんど生じなかったのに対し、二重履歴群では4名全員に1秒 $<IRT \leq 2$ 秒が認められる。また、二重履歴群では、他の条件に比べ、1秒 $<IRT \leq 2$ 秒が前半よりも後半に大きく増加していることが認められる。このことは第一履歴フェイズで分化強化された、1秒 $<IRT \leq 2$ 秒が、履歴テスト下で組織的に復活している、つまり遠隔履歴効果を示すものであると考えられる。

## 考 察

単一履歴条件との比較から遠隔履歴効果がIRTの側面から確認できたが、その効果は統制群との比較においては明確ではなかった。

その要因として、統制群の履歴テスト下で、1秒 $<IRT \leq 2$ 秒の反応が高頻度で生じていることが挙げられる。この結果は、第一履歴フェイズで分化強化されたIRTが、そのような履歴のない統制群の履歴テストにおいても高率で生じたということであり、実験群と統制群の比較によって遠隔履歴効果を検出することを困難にしたと思われる。

今後、訓練で分化強化するIRTの値や履歴テストのスケジュールを変え、この効果を詳細に分析する研究が必要であろう。