

# 注意の捕捉における無関連刺激の抑制の検討

犬飼朋恵<sup>1</sup>  
森孝行

中京大学大学院心理学研究科  
中京大学大学院心理学研究科

ターゲットがいつ提示されるかわからない場合に、無関連刺激を不随意的に処理することによって注意の捕捉が生じることがある。このとき捕捉された注意は、トップ・ダウン的な制御のもとでその刺激から解放されることが報告されている。本研究では、RSVP課題を用いて捕捉された注意がどのように解放されるのかを検討した。その結果、注意が捕捉されたときには、捕捉刺激とともに後続の刺激に対しても一時的な抑制が行われる場合があることが示された。

Keywords: attentional control, attentional capture, inhibition.

## 問題・目的

注意の捕捉現象は、特定の刺激に対するボトム・アップとトップ・ダウン的な制御による注意の不随意的な空間的移行であると考えられてきた。これに対してGhorashi, Zuvic, Visser, & Di Lollo (2003)は、注意制御のもとで行われる刺激の不随意的な処理もまた注意の捕捉を引き起こすことを報告している。このことは、2つの制御が空間的選択だけでなく、その後の処理過程においても影響力を有する可能性を示している。そのため2つの制御は、課題と無関連な刺激に対する注意の効果を通して検討されてきた。しかしながら、ターゲット以外の刺激に注意が捕捉されることは、課題の迅速な遂行又は遂行そのものが妨害される可能性がある。そのため捕捉刺激からの注意の解放は、課題を遂行する上で重要な過程であると考えられる。

この解放過程は、捕捉刺激と課題との関連の度合いによって、異なる過程を経ることが報告されている(犬飼と和氣, 2004)。このことは、トップ・ダウン的な制御が捕捉刺激からの解放過程に関与していることを示唆している。しかし、このときトップ・ダウン的な制御が注意をどのように制御しているのかについては、不明な点が多い。そこで今回は、この点を不随意的な処理によって生じる注意の捕捉現象を通して検討する。

## 実験1

### 目的

実験1では、無関連刺激に注意が捕捉されている時間をシングルトンとターゲットの提示時間間隔を操作することによって検討した。このときRSVP課題を用いて、ターゲット選択に対する時間的不確実性によって注意の捕捉を生起させた。

### 方法

**刺激** 各試行は、20個の刺激から構成された。I, O, Q, T, W, Z等を除く19個の大文字のアルファベットが妨害刺激として、T及びZがターゲットとして提示された。2から9の数字が注意を捕捉するシングルトン刺激とし

て提示された。妨害刺激の色は灰であり、ターゲット及びシングルトンは赤であった。

**条件と手順** 画面中央に固視点が300msの間提示された後に、ターゲット及びシングルトンを含む20個の刺激が固視点の位置に高速逐次提示(SOA = 80, ISI = 70ms)された。妨害刺激はランダムな順序で提示され、試行内で同じ文字が2度選出されることはなかった。ターゲットは13から17フレーム目のいずれかに、シングルトンはターゲットに必ず先行して提示された。シングルトンとターゲットのSOAは80, 240, 320, 400, 560ms (Lag 1, 3, 4, 5, 7)の5条件であった。

被験者の課題は、N/Zの識別判断を正確かつ迅速に行うことであった。教示では、標的刺激に先行して赤の数字がシングルトンとして必ず提示されることと、この刺激を積極的に無視することが課題の遂行に有利であることが強調された。

実験は全150試行から構成され、SOA条件毎にそれぞれ30試行が用意された。

## 結果と考察

ターゲットに対する反応時間(RT)を図1に示す。分散分析の結果、RTに対してラグ条件の主効果が認められた [ $F(4, 16) = 20.90, p < .01$ ]。下位検定(LSD法)を行った結果、ラグ1のRTは残りの条件のものに比べて、ラグ3の反応時間はラグ7のものに比べて有意に遅いことが明らかにされた。

ターゲットに対する反応時間は、シングルトンとターゲットのSOAが短いほど長くなる傾向が得られた。これはシングルトンに注意が捕捉された結果、ターゲットに対する反応が遅延したと考えられる。ラグ4以降のRTはラグに関係なく一定であったことから、注意は約240msの間シングルトンに捕捉されていたといえる。

シングルトンとターゲットは同位置に提示されたので、捕捉が生じている間注意の空間的な移行は存在しなかった。

\*本研究は平成13年度中京大学特定研究助成の補助を受けた。

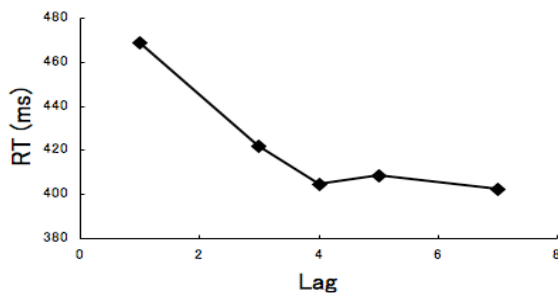


図1. ラグの関数としての反応時間

## 実験2

### 目的

実験2では、捕捉刺激からの注意の解放がどのようになされているかを検討するために、プライム刺激をシングルトンとターゲットの間に挿入した。プライム刺激は、ターゲットと一致する場合と異なる場合が存在した。もし捕捉刺激から解放されるために注意が不随意的な処理を抑制するならば、ターゲットと同じ文字が先行して提示されたときのRTは、異なる文字のときに比べて遅延することが予想される。

### 方法

**刺激** 刺激は、次の点を除いて実験1と同様であった。

I, O, Q, W等を除く18個の小文字のアルファベットがプライム刺激として提示された。この刺激の色は、妨害刺激と同色の灰であった。

**条件と手順** 条件と手順は、次の点を除いて実験1と同じであった。

シングルトンとターゲットの間にプライム刺激が提示された。プライム刺激とターゲットのSOA (プライム・ラグ) は80,160ms (Prime\_Lag1, 2) の2条件であった。プライム刺激とターゲットの一致度によって、2つの条件が存在した。1つはプライム刺激と標的の刺激が同じ文字を示す一致条件であり、もう1つは異なる文字を示す不一致条件であった。プライム刺激と標的の刺激の一致率は50%に設定された。統制条件として、シングルトンが存在しない条件が用意された。

教示では、プライム刺激の一致率が50%であることを強調し、ターゲットを予測する手がかりとして機能しないことを伝えた。

実験は全480試行から構成された。

### 結果

プライム・ラグが1のときのRTを図2に、プライム・ラグ2のときのRTを図3に示す。プライム・ラグ毎に分散分析を行った。

【プライム・ラグ1】 分析の結果、RTに対してシングルトン条件 [ $F(1, 8) = 7.88, p < .05$ ]、ラグ条件 [ $F(3, 24) = 6.87, p < .01$ ]、プライム条件 [ $F(1, 8) = 111.53, p < .01$ ] の主効果がそれぞれ認められた。シングルトン

条件×ラグ条件 [ $F(3, 24) = 6.23, p < .01$ ] 及び3条件間 [ $F(3, 24) = 4.61, p < .05$ ] に交互作用が認められた。

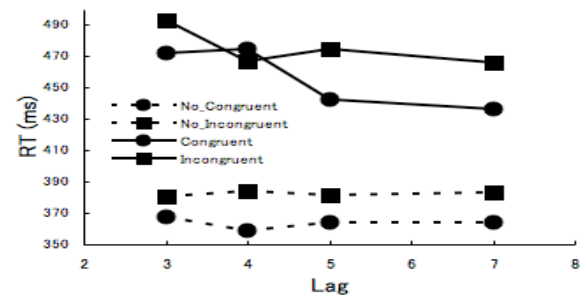


図2. ラグの関数としての反応時間

【プライム・ラグ2】 分析の結果、RTに対してシングルトン条件 [ $F(1, 8) = 7.42, p < .05$ ] 及びプライム条件 [ $F(1, 8) = 15.01, p < .01$ ] の主効果が認められた。ラグ条件×プライム条件間に交互作用が認められた [ $F(3, 24) = 3.57, p < .05$ ]。

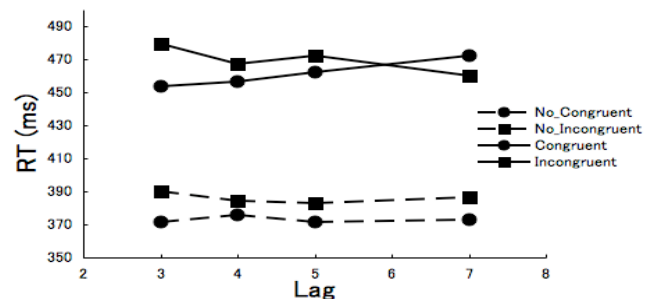


図3. ラグの関数としての反応時間

### 考察

プライム・ラグの条件によって、異なる傾向が得られた。プライム・ラグが1のとき、不一致条件の反応時間が一致条件のものよりも早くなる場合があった。それはシングルトンが提示されてから4フレーム目にターゲットが提示された場合である。これは、注意が不随意的な処理を抑制している可能性を示唆している。しかしながら、プライム・ラグが2のときにこのような傾向は認められなかった。そのため、この抑制は一時的なものである可能性がある。

### 引用文献

Ghorashi, S. M. S., Zuvic, S. M., Visser, T.A. W., & Di Lollo, V. (2003). Focal distraction: spatial shifts of attentional focus are not required for contingent capture. *Journal of Experimental Psychology: Human perception and Performance*, 29, 78-91.

犬飼・和氣(2004) 日本心理学会第68回大会発表論文集, p. 498.