

刺激属性に基づく<attentional capture

大橋智樹

(東北大学文学研究科)

Key Words: stimulus property, capture, visual attention

cueingパラダイムにおけるcueのおもな役割は、続いて提示されるtargetに対する位置の手がかりとなることである。しかし、視覚的注意やprimingの研究などから、刺激の持つ位置以外の属性がその後の処理に影響を与えることが明らかにされてきた。これらを考慮すると、cueの属性とtargetの属性との間に何らかの相互作用が考えられる。cueingパラダイムにおけるこの作用は、cueの手がかりとしての有効性という観点で重要であるといえよう。

本研究においてはcueの属性からtargetの属性が予測できない実験事態において、cue-targetの属性のcompatibilityが課題の遂行に及ぼす影響を検討した。

実験で用いた手続きでは、被験者がcueの属性に対して注意を向けることがtargetの処理に何ら促進を与えないものであった。すなわち、cueとtargetの属性が一致する確率を50%に操作したのである。したがって、被験者はcueの属性に対して意図的に注意を向ける必要はないといえる。課題には検出課題と弁別課題を用いた。検出課題ではtargetの出現に反応するだけであるが、弁別課題においてはtargetの属性を判断しなければならない。本研究では、両課題のtargetに対する処理方略の違いを利用して、cueの位置以外の手がかりとしての働きを探ることを目的とする。

方法

被験者:大学生7名。

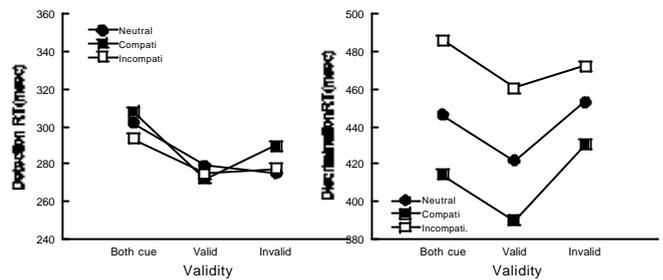
刺激と装置:刺激属性にはGreen・Light Blue・Grayを使用し、Gray背景上に提示した。これらの色属性はflicker photometry法によりあらかじめ主観的等輝度に調節した。刺激はMITSUBISHI RD-17G IIに提示し、NEC PC-9801 RAで制御した。色刺激を多階調で提示するためには、canopus社製CVI-98を用いた。

手続き:被験者の課題は、注視点の左右いずれかに提示されるtarget刺激の検出反応時間課題(Go/Nogo)および色弁別反応時間課題。targetはGreen・Light Blueのいずれかで、刺激付置及びサイズは図1aに示した。catch trialとしてtargetを提示しない試行を約10%設けた。Location cueとtargetの

提示位置はvalid: invalid = 5:1、cueを両側に提示するboth cueをneutral条件とした。Property cueとtargetの属性はcompati.:incompati. = 1:1、cueをGrayとする条件をneutralとした。実験手続きは一般的なcueingパラダイムである(図1b)。結果

ここではpropertyの要因のみについて述べる。

検出反応時間 invalid水準でのcompati.条件のRTが長いと



いう交互作用が見られたが、このほかには有意な差は認められなかった。

弁別反応時間 cueとtargetの属性が一致しているcompati.条件で最も弁別反応時間が短く、属性が不一致であるincompati.条件で長くなった。したがって、cue-target属性のcompatibilityが弁別反応に影響を及ぼしたといえる。

図2:平均検出反応RT(左)・弁別反応時間(右)

考察

cueを提示することによってその部位での処理に影響(多くは促進)が見られることは多くの先行知見から明らかであり、これは、空間に対する視覚的注意の効果であると考えられている。

本実験において、cueはtargetの属性についての予測性を持たないにもかかわらず、弁別課題においてcompatibilityに効果が生じた。したがって、この効果は能動的な注意によるものではなく、不随意的な処理によって生じていることがわかる。すなわち、属性(本実験ではcueのGreen, Light Blue)に関して無自覚的に注意がcaptureがされていたと考えられる。

ただし、検出課題においてはこのような効果が見られなかったことから、上述の属性に対する注意のcaptureはどのような事態においても非選択的に生じるものではなく、課題との関連性により規定されることが示唆される。つまり、従来の位置に基づくcaptureとは異なり、弁別課題によって形成された属性についての準備状態(本実験では“色”に対して)がその効果の前提条件となっているわけである。

結論

本研究においては以下の2点が明らかになった。

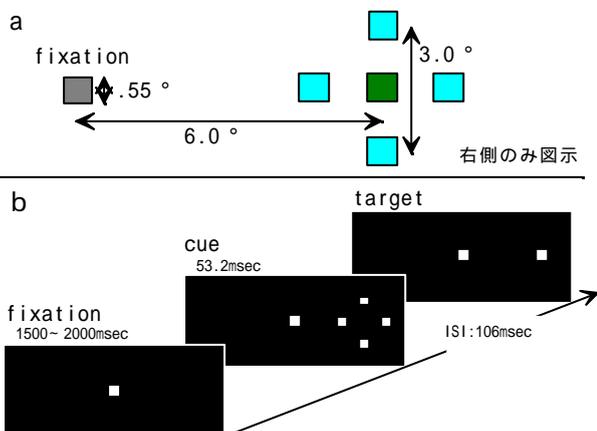


図1:刺激付置(a)及び、実験手続き(b)

刺激属性に基づく<attentional capture

大橋智樹

(東北大学文学研究科)

Key Words: stimulus property, capture, visual attention

cueingパラダイムにおけるcueのおもな役割は、続いて提示されるtargetに対する位置の手がかりとなることである。しかし、視覚的注意やprimingの研究などから、刺激の持つ位置以外の属性がその後の処理に影響を与えることが明らかにされてきた。これらを考慮すると、cueの属性とtargetの属性との間に何らかの相互作用が考えられる。cueingパラダイムにおけるこの作用は、cueの手がかりとしての有効性という観点で重要であるといえよう。

本研究においてはcueの属性からtargetの属性が予測できない実験事態において、cue-targetの属性のcompatibilityが課題の遂行に及ぼす影響を検討した。

実験で用いた手続きでは、被験者がcueの属性に対して注意を向けることがtargetの処理に何ら促進を与えないものであった。すなわち、cueとtargetの属性が一致する確率を50%に操作したのである。したがって、被験者はcueの属性に対して意図的に注意を向ける必要はないといえる。課題には検出課題と弁別課題を用いた。検出課題ではtargetの出現に反応するだけであるが、弁別課題においてはtargetの属性を判断しなければならない。本研究では、両課題のtargetに対する処理方略の違いを利用して、cueの位置以外の手がかりとしての働きを探ることを目的とする。

方法

被験者:大学生 7名。

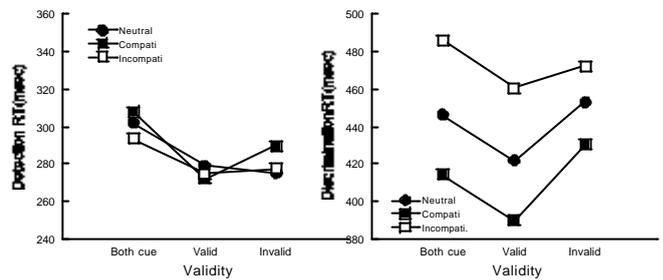
刺激と装置:刺激属性にはGreen・Light Blue・Grayを使用し、Gray背景上に提示した。これらの色属性は flicker photometry法によりあらかじめ主観的等輝度に調節した。刺激は MITSUBISHI RD-17G II に提示し、NEC PC-9801 RAで制御した。色刺激を多階調で提示するためには、canopus社製 CVI-98を用いた。

手続き:被験者の課題は、注視点の左右いずれかに提示されるtarget刺激の検出反応時間課題(Go/Nogo)および色弁別反応時間課題。targetはGreen・Light Blueのいずれかで、刺激付置及びサイズは図1aに示した。catch trialとしてtargetを提示しない試行を約10%設けた。Location cueとtargetの

提示位置はvalid: invalid = 5:1、cueを両側に提示するboth cueをneutral条件とした。Property cueとtargetの属性はcompati.:incompati. = 1:1、cueをGrayとする条件をneutralとした。実験手続きは一般的なcueingパラダイムである(図1b)。結果

ここではpropertyの要因のみについて述べる。

検出反応時間 invalid水準でのcompati.条件のRTが長いと



いう交互作用が見られたが、このほかには有意な差は認められなかった。

弁別反応時間 cueとtargetの属性が一致しているcompati.条件で最も弁別反応時間が短く、属性が不一致であるincompati.条件で長くなった。したがって、cue-target属性のcompatibilityが弁別反応に影響を及ぼしたといえる。

図2:平均検出反応RT(左)・弁別反応時間(右)

考察

cueを提示することによってその部位での処理に影響(多くは促進)が見られることは多くの先行知見から明らかであり、これは、空間に対する視覚的注意の効果であると考えられている。

本実験において、cueはtargetの属性についての予測性を持たないにもかかわらず、弁別課題においてcompatibilityに効果が生じた。したがって、この効果は能動的な注意によるものではなく、不随意的な処理によって生じていることがわかる。すなわち、属性(本実験ではcueのGreen, Light Blue)に関して無自覚的に注意がcaptureがされていたと考えられる。

ただし、検出課題においてはこのような効果が見られなかったことから、上述の属性に対する注意のcaptureはどのような事態においても非選択的に生じるものではなく、課題との関連性により規定されることが示唆される。つまり、従来の位置に基づくcaptureとは異なり、弁別課題によって形成された属性についての準備状態(本実験では“色”に対して)がその効果の前提条件となっているわけである。

結論

本研究においては以下の2点が明らかになった。

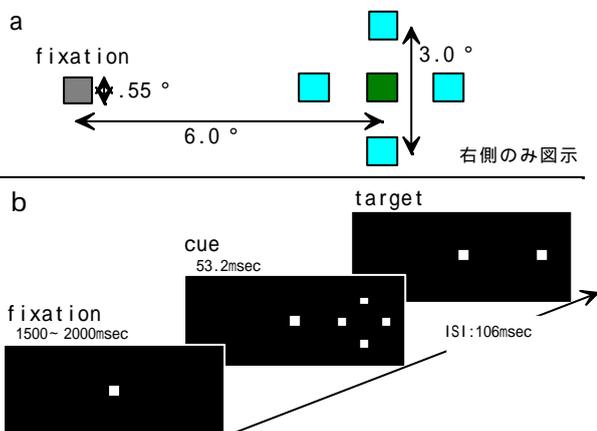


図1:刺激付置(a)及び、実験手続き(b)

刺激属性に基づく<attentional capture

大橋智樹

(東北大学文学研究科)

Key Words: stimulus property, capture, visual attention

cueingパラダイムにおけるcueのおもな役割は、続いて提示されるtargetに対する位置の手がかりとなることである。しかし、視覚的注意やprimingの研究などから、刺激の持つ位置以外の属性がその後の処理に影響を与えることが明らかにされてきた。これらを考慮すると、cueの属性とtargetの属性との間に何らかの相互作用が考えられる。cueingパラダイムにおけるこの作用は、cueの手がかりとしての有効性という観点で重要であるといえよう。

本研究においてはcueの属性からtargetの属性が予測できない実験事態において、cue - targetの属性のcompatibilityが課題の遂行に及ぼす影響を検討した。

実験で用いた手続きでは、被験者がcueの属性に対して注意を向けることがtargetの処理に何ら促進を与えないものであった。すなわち、cueとtargetの属性が一致する確率を50%に操作したのである。したがって、被験者はcueの属性に対して意図的に注意を向ける必要はないといえる。課題には検出課題と弁別課題を用いた。検出課題ではtargetの出現に反応するだけであるが、弁別課題においてはtargetの属性を判断しなければならない。本研究では、両課題のtargetに対する処理方略の違いを利用して、cueの位置以外の手がかりとしての働きを探ることを目的とする。

方法

被験者:大学生 7名。

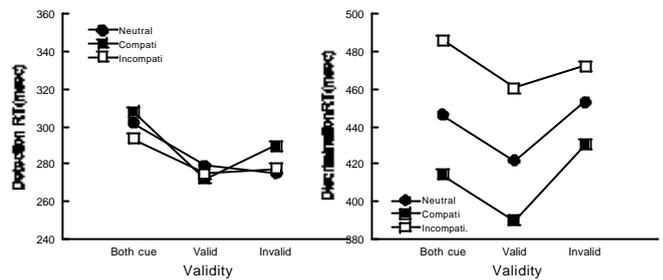
刺激と装置:刺激属性にはGreen・Light Blue・Grayを使用し、Gray背景上に提示した。これらの色属性は flicker photometry法によりあらかじめ主観的等輝度に調節した。刺激は MITSUBISHI RD-17G II に提示し、NEC PC-9801 RAで制御した。色刺激を多階調で提示するためには、canopus社製 CVI-98を用いた。

手続き:被験者の課題は、注視点の左右いずれかに提示されるtarget刺激の検出反応時間課題(Go/Nogo)および色弁別反応時間課題。targetはGreen・Light Blueのいずれかで、刺激付置及びサイズは図1aに示した。catch trialとしてtargetを提示しない試行を約10%設けた。Location cueとtargetの

提示位置はvalid: invalid = 5:1、cueを両側に提示するboth cueをneutral条件とした。Property cueとtargetの属性はcompati.:incompati. = 1:1、cueをGrayとする条件をneutralとした。実験手続きは一般的なcueingパラダイムである(図1b)。結果

ここではpropertyの要因のみについて述べる。

検出反応時間 invalid水準でのcompati.条件のRTが長いと



いう交互作用が見られたが、このほかには有意な差は認められなかった。

弁別反応時間 cueとtargetの属性が一致しているcompati.条件で最も弁別反応時間が短く、属性が不一致であるincompati.条件で長くなった。したがって、cue-target属性のcompatibilityが弁別反応に影響を及ぼしたといえる。

図2: 平均検出反応 RT (左)・弁別反応時間 (右)

考察

cueを提示することによってその部位での処理に影響(多くは促進)が見られることは多くの先行知見から明らかであり、これは、空間に対する視覚的注意の効果であると考えられている。

本実験において、cueはtargetの属性についての予測性を持たないにもかかわらず、弁別課題においてcompatibilityに効果が生じた。したがって、この効果は能動的な注意によるものではなく、不随意的な処理によって生じていることがわかる。すなわち、属性(本実験ではcueのGreen, Light Blue)に関して無自覚的に注意がcaptureがされていたと考えられる。

ただし、検出課題においてはこのような効果が見られなかったことから、上述の属性に対する注意のcaptureはどのような事態においても非選択的に生じるものではなく、課題との関連性により規定されることが示唆される。つまり、従来の位置に基づくcaptureとは異なり、弁別課題によって形成された属性についての準備状態(本実験では“色”に対して)がその効果の前提条件となっているわけである。

結論

本研究においては以下の2点が明らかになった。

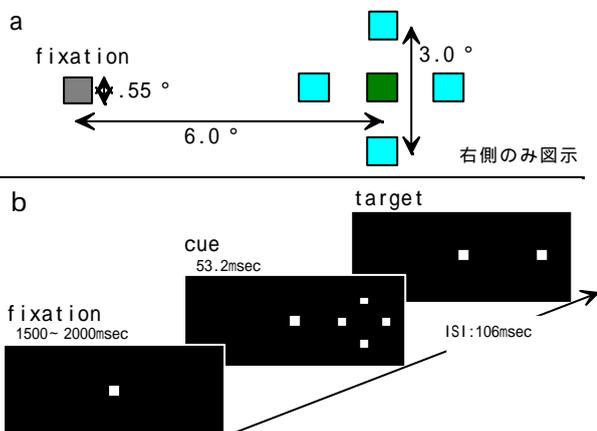


図1: 刺激付置 (a) 及び、実験手続き (b)