

## 論文要旨

小山 貴士

本研究では視線を介した社会的信号が引き起こす促進効果と抑制効果について時間的特性という観点から検討した。研究 1 では、周辺手がかりと視線手がかりの時間特性の相違点である復帰抑制に着目し検討を試みた。輝度変化といった突発的な知覚的变化である周辺手がかりと視線手がかりはどちらも自動的に注意の移動を引き起こす(Frischen et al., 2007; Posner, 1980; 小山・大久保, 2022)。しかし、両者ともに自動的に注意の移動を引き起こすものの、周辺手がかりで生ずる復帰抑制が視線手がかりでは生じない(Friesen & Kingstone, 1998), あるいは極めて限られた条件下でしか生じないことが報告されている(Frischen et al., 2007)。周辺手がかりや視線手がかりによる自動的に注意の移動とそれに伴う復帰抑制の検討がなされてきた中で、Okubo et al. (2005)は内発的注意の時間特性に着目し、内発的注意の手がかりは復帰促進が生ずることを報告した。Okubo らは内発的注意の手がかりはターゲット位置を予測させるもので、意図があつて向けられる。そのため、注意が強制的に取り消されたとしても、再度元の位置に注意を戻す方が課題には有効である。手がかりが消失し、注意が取り消されたとしても再度手がかり位置に注意を戻す方が効率的なためであると説明した。ヒトは関心のある事物に集中的に視線を向ける(Yarbus, 1967)。他者の見ている方向、注意を向けている対象を理解することは、社会的なコミュニケーションにおいて有益な手がかりとなるため集団生活を営むという点では適応的である。そのような社会的信号をやり取りするために、ヒトの眼の解剖学的な構造は進化し、社会的なコミュニケーションに寄与していることが示されている(Emery, 2000; Kobayashi & Kohshima, 1997)。以上のことから視線は意図を持って向けられるため、一度視線手がかりによって移動した注意が取り消されたとしてもその情報は意味を持ち続け、内発的な注意と同様に復帰促進が生ずると考えた。そこで、

研究 1 では、注意手がかり課題において、視線手がかりが復帰促進を引き起こすかどうかを検討した。具体的には、手がかりを提示した後、中央手がかりを提示することで注意を取り消す操作を行い、視線手がかりと周辺手がかりを比較した。

実験の結果は 3 つの解釈を可能にした。1 つ目の解釈は視線による注意の移動は新たな場所に注意が引きつけられることに抵抗し、視線方向側に注意が停留する。2 つ目は視線方向側に注意が停留するが、その他の位置にも注意が向けられる。つまり、2 つに注意が分割される。3 つ目は 2 つの位置に注意が分割され、そのうちの一つの注意は再度視線方向側に注意が戻る。すなわち、復帰促進が生ずることが示唆された。持続的、あるいは再発的であるという相違はあるものの、いずれの解釈においても、比較的長い時間視線方向側に注意が向くことは他の手がかりにはない視線のみが有する時間特性である(Friesen & Kingstone, 1998; Friesen et al., 2004)。たとえ実験操作として意図のある手がかりでなくとも観察者は視線刺激の意図を推論してしまうことを反映している可能性がある。

研究 2 では視線と矢印の相違点である空間ストループ効果に着目し、検討を試みた。視線および矢印はどちらも観察者の注意を誘導し(Tipples, 2002)、手がかり効果を引き起こす。また、両者の手がかり効果は比較的長い SOA においても生起し、長時間持続する(Chacón-Candia et al., 2023; Ristic & Kingstone, 2012)。これらのことから視線と矢印は共通した注意メカニズムを有すると考えられている一方、異なる結果を示す研究もある(Bayliss et al., 2010; Dodd et al., 2012)。そのため、視線と矢印はどちらも観察者の視空間的注意に影響を与えるものの、部分的な質的差異があると考えられている。近年視線と矢印の質的差異を示した手続きとして空間ストループ課題がある。矢印ではその向きと位置が不一致の場合、干渉効果が生ずる、すなわち空間ストループ効果が生ずる。それに対して、視線刺激を標的刺激とすると、反応時間は逆転する。すなわち、不一致条件の方が反応時間が早くなる。これは視線による逆ストループ効果と呼ばれ、アイ

コンタクト説，共同注意説，注意転導説，二段階仮説によって説明されてきた。しかしながら，いずれの説明も未検証の前提がある。アイコンタクト説と共同注意説は不一致条件で反応が早くなる促進効果を，二段階仮説では一致条件で反応が遅くなる抑制効果を，注意転導説では促進効果と抑制効果の2つを前提としている。しかしながら，先行研究で行われた実験はいずれも中立条件がなく，視線による逆ストループ効果が促進効果なのか，抑制効果なのかは未検証であり，それぞれの説明の妥当性を評価することは困難であった。そこで，研究 2 では中立条件を組み込んだ空間ストループ課題を行い，視線逆ストループ効果が促進効果か抑制効果かを検討することを目的とした。具体的には，直視刺激，上向き，下向き刺激を中立条件とし，口頭反応による測定を行った。実験の結果は，不一致条件による抑制効果を示し，二段階仮説を支持する結果となった。二段階仮説のターゲット-背景分離プロセスでは顔の知覚的複雑さによって視線方向の抽出が遅れ，干渉効果が減弱することを想定している。しかしながら，視線逆ストループ効果は表情(Jones, 2015)や個人差(Ishikawa et al., 2021)によって変調することが報告されており，視線が持つ意図性など(Marotta et al., 2018)によって，より緻密な探索が行われることで，方向の抽出が遅れている可能性を示している。本研究は二段階仮説のさらなる拡張を意義づけるものである。

研究 1, 2 の結果から本稿では，様々な刺激に共通する注意システムに対して視線が持つ意図性が促進および抑制効果に寄与すると考えられる。そしてこの寄与は時間的変調から浮き彫りになる。注意手がかり課題では SOA，空間ストループ課題では全体的な反応時間の遅延が反映している。このような情報処理の説明は視線が持つ特異性を明らかにし，その役割を示唆するものである。