

# 中心視と

大橋智樹

(原子力安全システム)

# 視覚的注意

佐々木宏之

研究所) (東北大学文学研究科)

# Background

視覚的注意の研究においては周辺視における実験操作が多く行われてきた。中心視における視覚的注意特性の検討にはAttentional Blink現象を用いた一連の研究があるが、実際の行動場面においては中心視と周辺視の様々な相互作用により情報獲得が行われている。したがって、視覚的注意の特性を解明するためには、中心視・周辺視両者の密接な関係を考慮した研究が必要であるといえる。

# Purpose

本研究においては、周辺視刺激の提示(Abrupt Offset)によって周辺視に注意を誘導し、同時に行わせる中心視における検出課題によって、中心視のperformanceの変化を測定した。

この二重課題の手続きにより、周辺視への注意誘導にともなって、中心視における視覚的注意の特性、特に時間解像力に関する特性の検討を行った。

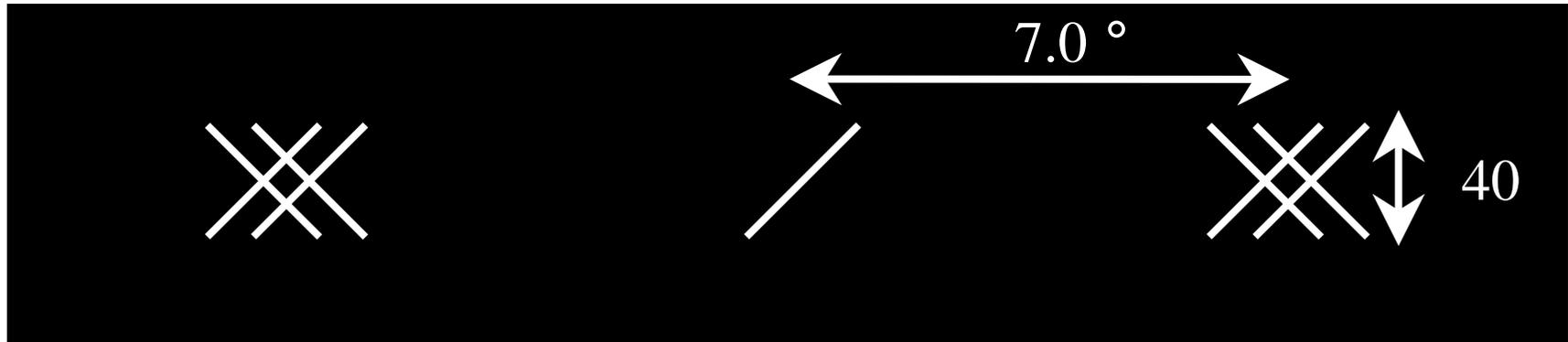
# Method

被験者: 正常な視覚機能をもつ学生4名

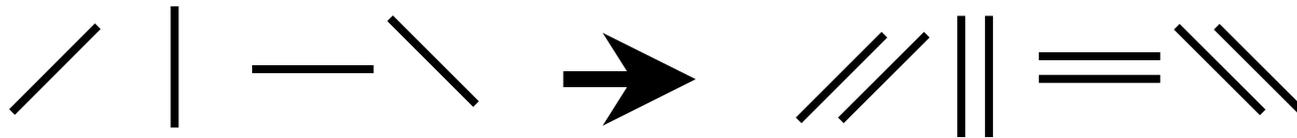
中心視刺激: 長さ約40分の線分をランダムな角度で連続的に提示した。各線分刺激の提示時間は35 ms.(ISIなし)。ターゲット(二重線分)は、ランダムなタイミングで提示された(提示確率50%)。

周辺視刺激: 注視点の左右7度の位置に二重クロス刺激を定常的に提示した。このうち、左右どちらかの二重クロス刺激から二重線がAbrupt Offsetし、傾きを持ったターゲットに変わる。Offset時間は35ms。周辺視ターゲットの提示確率は50%。

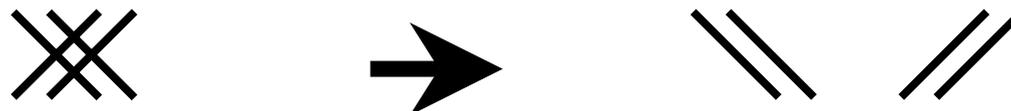
# Stimuli



中心視刺激: 4種の角度を持つ線分を疑似ランダムで提示. 試行中に一度だけ提示される二重線がターゲット (提示確率50%)



周辺視刺激: 二重クロス刺激が左右二カ所に常時提示. 試行中, 左右どちらかの刺激の二重線がAbrupt Offsetする.

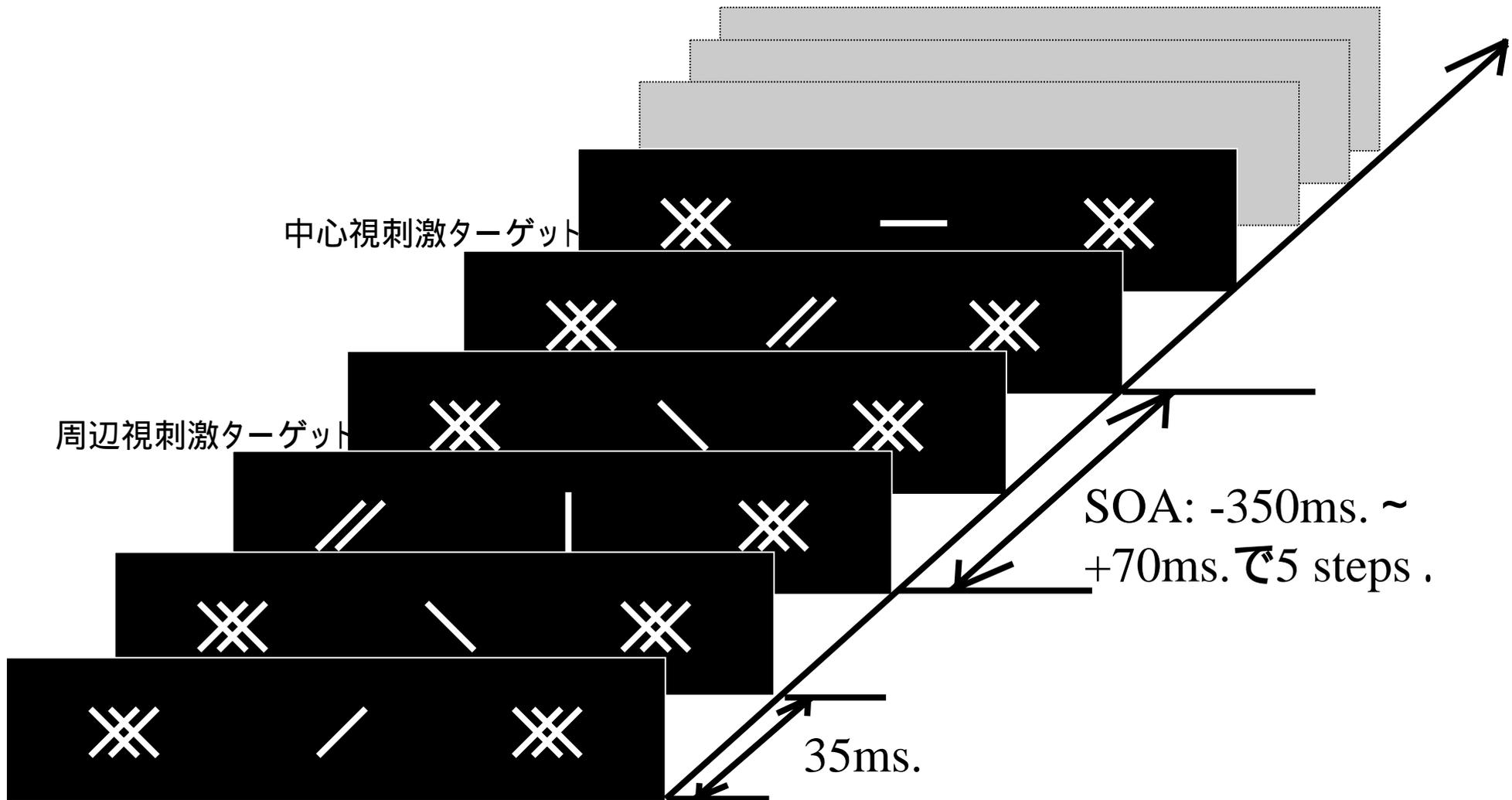


# Procedure

**課題**: 刺激提示後に, 周辺視ターゲットの傾きの方向及び中心視ターゲットの提示・非提示を, それぞれキー押しによって報告させた(いずれも2AFC).

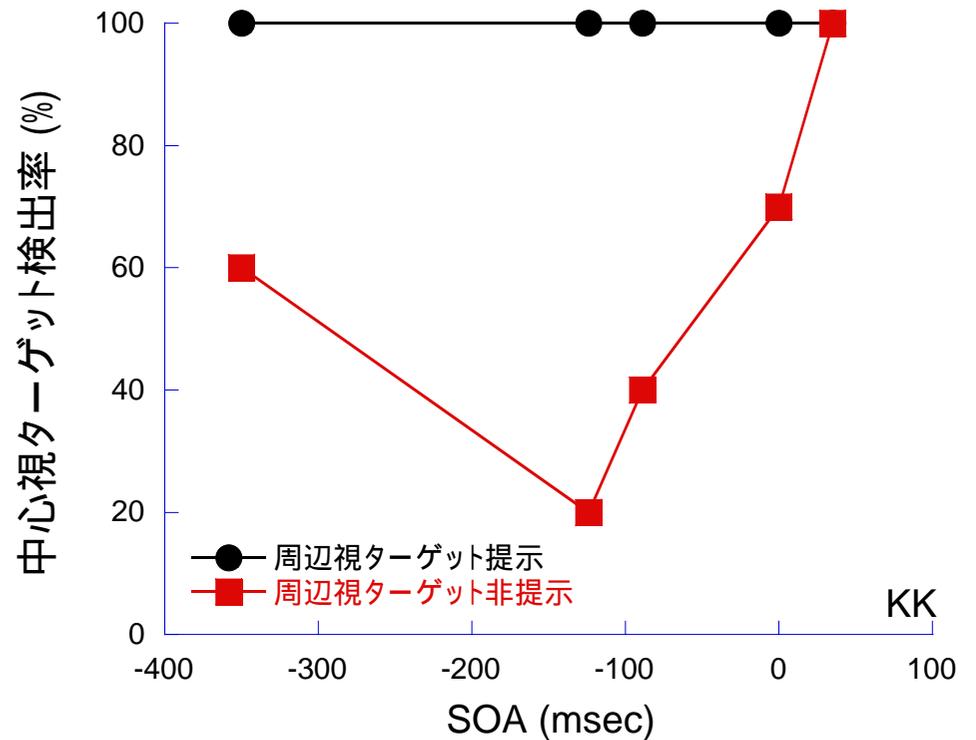
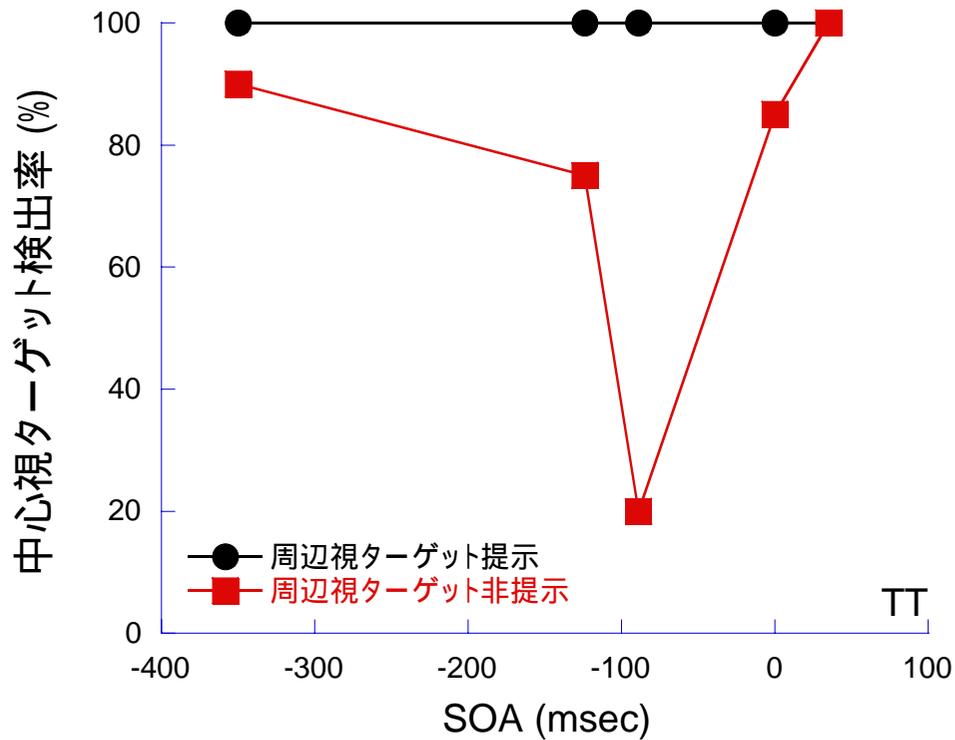
周辺視ターゲットが提示されないときは, 中心視ターゲットに対する報告のみ.

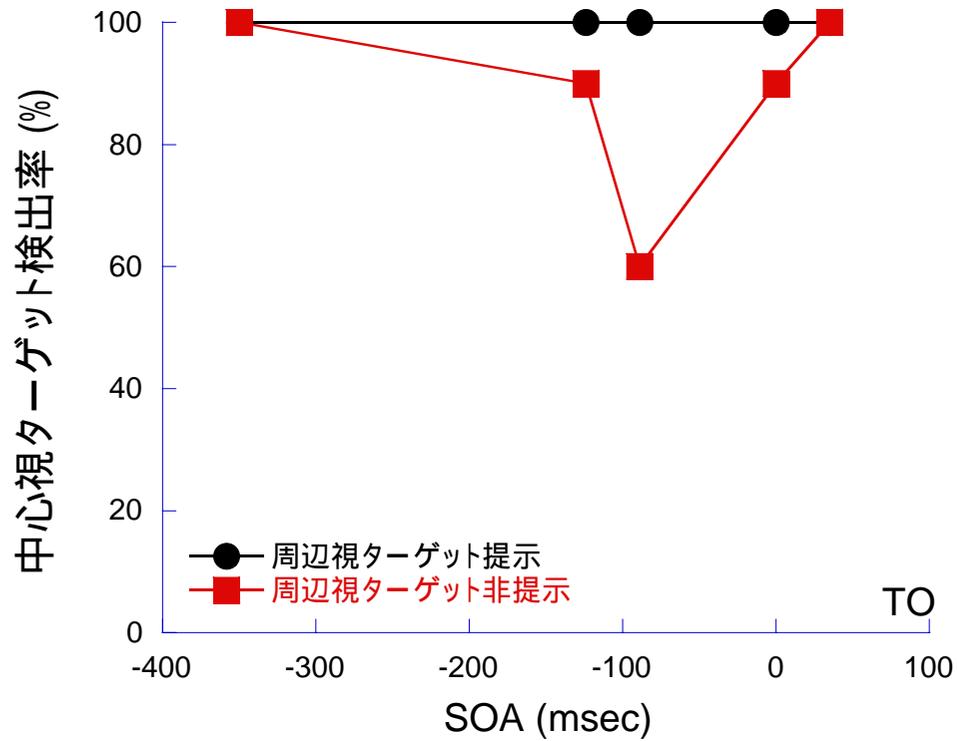
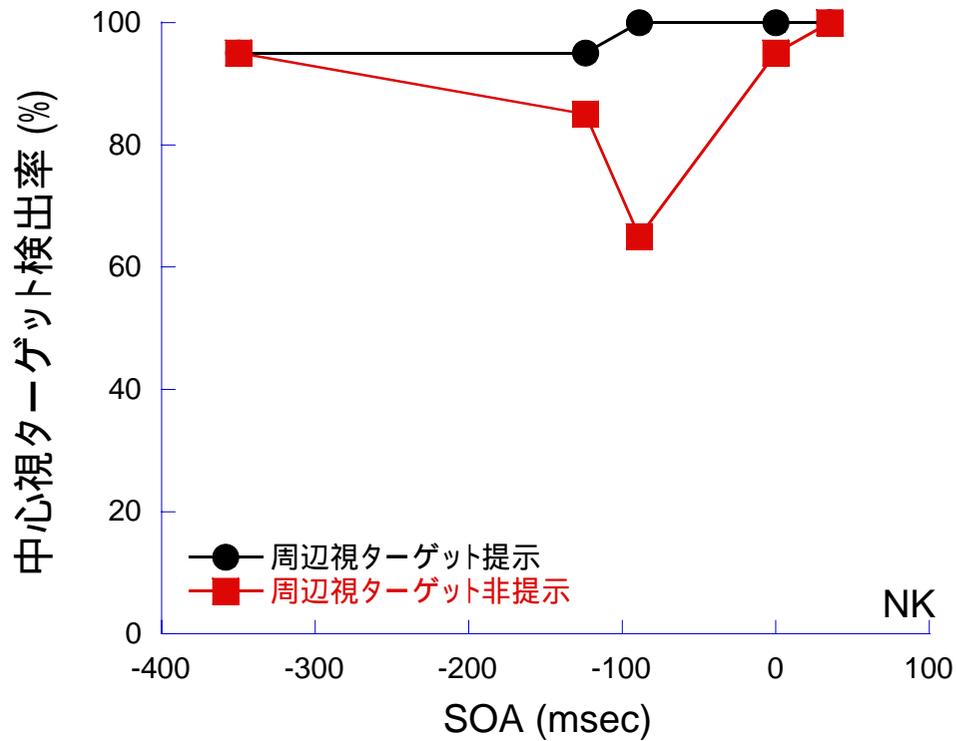
**SOA**: 周辺視ターゲット提示から中心視ターゲット提示までの提示時間間隔(SOA)を-350ms. ~ +70ms. の5 Stepsに設定した.



# Results

被験者ごとにプロットしたグラフを以下に示す。





# Discussion

全ての被験者で、SOAが - 150msec付近をピークにもつ検出率の顕著な低下がほぼ一致してみられた。これは、周辺視への注意誘導によって、中心視での検出が阻害されることを示唆する。

この現象は、周辺視刺激に対する処理によって注意焦点が周辺視に捕捉され、その捕捉によって中心視における時間解像力が損なわれることによって生じたと考えられる。

また、本実験におけるターゲット提示は一般的な先行手がかり提示課題(cueing padigm)における手がかり刺激(cue)提示と同様の注意誘導効果を持つ。この注意誘導による

効果が150 msec付近でピークを示すことは、手がかり先行時間(cue lead time)が約150 msecのときに手がかりの効果がもっとも高くなること(Posner, 1980など)と一致し、従来の知見との整合性も高い。

一方で、Yeshurun & Carrasco(1998)は、テクスチャ分凝の実験から、中心視に対して注意を向けることが中心視の空間周波数感度を低下させるという知見を示している。われわれの研究では注意を周辺視に向けることが中心視の時間解像力を劣化させ、彼らの実験では逆に中心視に注意を向けることが空間解像力を低下させた。この結果の不一致は、中心視に対して注意が時間・空間特性で異なる効果を持つことを示唆するのかもしれない。今後は、提示刺激の空間周波数を変数とした実験を行い、中心視における注意の時間・空間特性を検討していく予定である。