

不快情動喚起時の有効視野の縮小-時間経過が与える影響-

増田奈央子
園田直子

久留米大学比較文化研究所
久留米大学文学部心理学科

本研究の目的は、(1)不快な情動を喚起させる場面を見たとき有効視野がどの程度縮小するのか、および(2)時間が経っても有効視野は縮小したままなのか、それとも回復するのか、の2点を明らかにすることである。情動喚起刺激は IAPS から不快刺激、中性刺激それぞれ 30 枚用いた。有効視野測定課題は中心課題と周辺課題を同時に呈示する二重課題を用いた。有効視野の縮小の程度を測るために周辺課題の偏心度について 9° か 12° の 2 条件を設けた。また時間経過と縮小の関係を測定するために刺激と課題の呈示間隔(ISI)について 0ms, 500ms, 1000ms の 3 条件を設けた。その結果、ISI0ms のときに不快刺激は中性刺激より周辺課題の正答率が低いことが、不快-0ms 条件と不快-1000ms 条件は偏心度 9° より 12° のときの周辺課題の正答率が低いことが示された。以上の結果から、不快刺激は中性刺激に比べると有効視野は縮小するが、1000ms 以上経過すると回復することが考えられる。

Keywords: emotion, negative, useful field of view, ISI

問題・目的

不快な情動を喚起させる場面を見たときそうでない場面を見たときよりも有効視野が狭くなる(Harada, Hakoda, Kuroki, & Mitsudo, 2015)ことや不快刺激が呈示されている間はそうでない刺激が呈示されている間に比べて有効視野が縮小したままである(野畑・箱田・二瀬, 2007)ことが示されている。有効視野とは、あるものを見ながら同時に他のものを見ることができる範囲をさすといわれている(藤原, 2011)。

本研究では、不快刺激を見たときその刺激が消えた後も有効視野は縮小したままなのか、それとも呈示されているときのみ生じるものなのかを明らかにするために、不快情動喚起時の有効視野の縮小に時間経過が与える影響について検討する。

方法

実験参加者：大学生 18 名（男性 7 名，女性 11 名）が実験に参加した。平均年齢は 19.7 歳(SD=2.38 歳)であった。

装置：刺激はコンピュータ上(VPCL12AFJ, Sony)で 21.5 インチのモニタ(PCG-11212N, Sony)に呈示した。

刺激：画像刺激として IAPS (International Affective Picture System; Lang, Bradley, & Cuthbert, 2008)より不快刺激、中性刺激それぞれ 30 枚を使用した。

課題：実験課題は、中心課題と周辺課題からなっていた。

中心課題は、実験参加者の自由な眼球運動を統制し、実験者が意図的に実験参加者の視線を画面の中央に固定させるために行った。画面中央に呈示される“C”または逆向きの“C”に対し、“C”の開口部が右なら

ばテンキーの 6 のキーを、左ならば 4 のキーを押すことであった。その際、実験参加者はなるべく早く正確に押すことが求められた。周辺課題は、有効視野の範囲を測定するための課題である。周辺課題の内容は、画面周辺に呈示される数字を答えることであった。数字が呈示されたか否かと、呈示されたならば何の数字であったかを答えてもらった。

手続き：実験参加者は顎台を用いて顎と頭を固定し、パソコン画面から 57 cm 離れたところから刺激を観察してもらった。すべての実験操作はテンキーを用いて行ってもらった。実験参加者が数字のキーを押すと、注視点(+)が 500ms 間呈示され、その後、画像刺激が画面中央に 500ms 間提示された。刺激が消える 50ms 前に画面中央に再び注視点が現れ、刺激が消えた後に中心課題と周辺課題を同時に 150ms 間呈示された。刺激と課題の ISI は 0ms, 500ms, 1000ms のいずれかであった。この条件は、時間経過と縮小の関係を測定するために設けた。その後、中心課題の“C”は注視点に変化し、周辺課題の数字は消失した。“C”が呈示されてから実験参加者が反応するまでを中心課題の反応時間として測定した。ただし、3000ms 以上反応がない場合は誤反応として、注視点を画面から消した。

次に周辺課題についての質問を画面に呈示し、質問への回答に該当するキーを入力してもらった。入力が終わると再び注視点を呈示し、次の試行を行ってもらった。

練習試行は 10 試行行った。本試行は 120 試行行い、そのうち、周辺課題の数字が呈示されない試行が 24 試行あった。また、刺激の呈示順序、中心課題の“C”の開口部の向き、周辺課題の数字および位置はすべてランダムな順序で実験を行った。

結果

有効視野の広さの指標として周辺課題の正答率を用いた。また周辺課題は、中心課題に対する反応が正しかった試行のみを用いて分析を行った。

不快条件の周辺課題の正答率の平均値と標準誤差を Figure1 に、中性条件の周辺課題の正答率の平均値と標準誤差を Figure2 に示す。

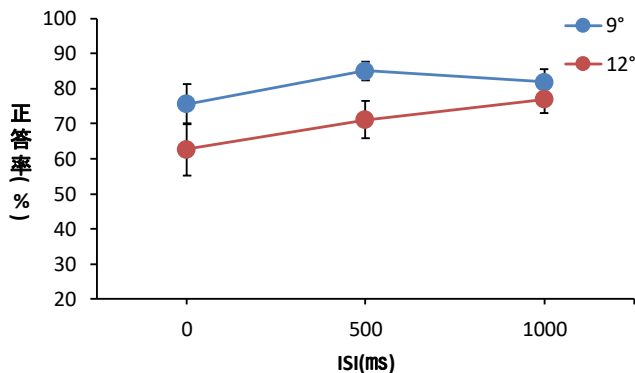


Figure1. 不快条件の周辺課題の正答率の平均 (エラーバーは標準誤差)

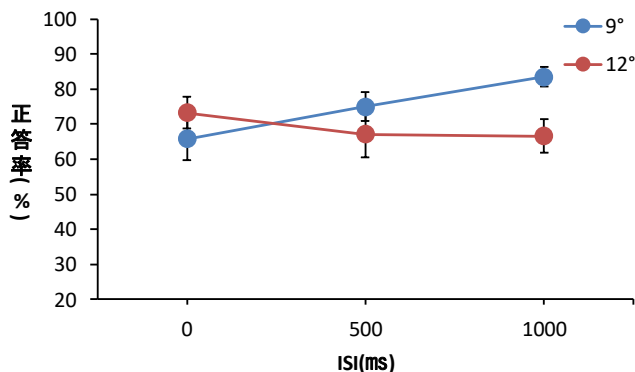


Figure2. 中性条件の周辺課題の正答率の平均 (エラーバーは標準誤差)

周辺課題の正答率について情動(2:不快・中性)と ISI(3:0ms・500ms・1000ms)と偏心度(2:9°・12°)の3要因分散分析をそれぞれ行った。その結果、情動の主効果と偏心度の主効果がそれぞれ有意および有意傾向であった($F(1,17)=3.34, p=.09, \eta^2=.01$; $F(1,17)=9.75, p=.01, \eta^2=.04$)。中性条件は不快条件より、偏心度12°条件は9°条件より正答率が高いことが示された。また、情動とISIと偏心度の2次の交互作用が有意であった($F(2,34)=6.16, p=.01, \eta^2=.02$)。そこで、2次の交互作用に関して単純交互作用検定を行い、有意であった場合は単純・単純主効果検定を行った。その結果、偏心度12°条件における情動とISIが有意であった($F(2,68)=6.00, p=.00$)。そこで偏心度12°条件において単純・単純主効果検定を行ったところ0ms・1000ms

条件における情動の主効果がそれぞれ有意および有意傾向であった。中性-0ms条件は不快-0ms条件より、不快-1000ms条件は中性-1000ms条件より正答率が高かった。

0ms・1000ms条件における情動と偏心度がそれぞれ有意および有意傾向であった($F(1,51)=8.08, p=.01$; $F(1,51)=2.86, p=.10$)。0ms条件において単純・単純主効果検定を行ったところ9°条件における情動の主効果、不快条件における偏心度の主効果がそれぞれ有意であった。不快-9°条件は中性-9°条件と不快-12°条件より正答率が高かった。1000ms条件において単純・単純主効果検定を行ったところ中性条件における偏心度の主効果がそれぞれ有意であった。中性-9°条件は中性-12°条件より正答率が高かった。

中性条件におけるISIと偏心度が有意傾向であった($F(2,68)=2.83, p=.07$)。単純・単純主効果検定を行ったところ9°条件におけるISIの主効果が有意であった。9°-1000ms条件は9°-0ms条件より正答率が高かった。

考察

本実験は、不快情動喚起時の有効視野の範囲の程度および有効視野縮小に時間経過が与える影響について明らかにすることを目的に行った。

その結果、縮小範囲についてはISI0msのときに不快条件は中性条件より偏心度12°の課題正答率が低いことが示された。また、ISI0msのときの不快条件において偏心度12°条件は9°条件より課題正答率が低いことが示された。これらのことから、不快条件は中性条件より有効視野が狭くなることと、その縮小範囲は9°から12°の範囲であることが示された。これらの結果は、野畑ら(2007)やHarada et al(2015)と一致した結果が得られたと考えられる。

次に時間経過の影響については、不快・0ms条件と不快・500ms条件では偏心度9°は12°より正答率が高くなることが示された。しかし、1000ms条件のとき9°と12°の正答率に差は認められなかった。このことから、不快刺激が呈示されてから1000ms以上経つと有効視野の縮小が回復することが考えられる。

以上のことから、不快情動喚起時の有効視野の縮小は不快刺激が呈示されているときのみ生じるものではないが、不快刺激が消えてから1000ms以上経過すると有効視野が回復することが示された。

引用文献

- Harada, Y., Hakoda, Y., Kuroki, D., & Mitsudo, H. (2015). The presence of a weapon shrinks the functional field of view. *Applied Cognitive Psychology*, 29(4), 592-599.