

凶器注目効果における視覚的注意の検討

—眼球運動を指標として—

¹白川 徹・²巖島行雄

(¹ 日本大学大学院文学研究科・² 日本大学文理学部)

キーワード：凶器注目効果，視覚的注意，凶器注目効果に関する先行知識

目 的

目撃証言の心理学において，殺人や強盗等の犯罪現場に遭遇した際に，目撃者の視覚的注意が犯人の所持している凶器に引き付けられ，その結果，凶器に関する記憶が促進される一方で犯人の顔や衣服等の外見的特徴に関する記憶が抑制される現象は凶器注目効果と呼ばれている (Cutler, Penrod, & Martens, 1987; Hope & Wright, 2007; Kramer, Bukenhout, & Eugenio, 1990; Maass & Köhnken, 1989; Saunders, 2009)。

Pickel, Ross, & Truelove (2006) は，実験参加者に対して刺激提示前に凶器注目効果についての情報を与えることで，ターゲットに関する記憶の抑制を回避することができるという結果を得ており，凶器の存在は，目撃者の視覚的注意を自動的に引きつけるわけではないことを示唆している。しかし，Pickel et al. (2006) は，記憶成績のみを従属変数としており，実験参加者がどこを注視していたかを測定できていない。

ここで，Hoffman & Subramaniam (1995) は，眼球運動を用いて視覚的注意の検討を行っており，眼球運動と視覚的注意の間には密接な関係があると考察している。したがって，眼球運動を測定することによって，実験参加者が視覚的注意を向けている箇所を特定することが可能であると考えられる。

よって，本研究では，Pickel et al. (2006) と同様の方法で実験を行い，従属変数として記憶成績だけではなく眼球運動を用いることで，実験参加者が凶器またはターゲットへ視覚的注意を向けているかどうかを検討することを目的とした。また，Loftus & Mackworth (1978) は，新奇性の高い物は新奇性の低い物に比べて，停留回数が多く，停留

時間が長いという結果を得ている。Yarbus (1967) は，刺激となる絵画を見る前に実験参加者が受ける教示によって，教示に関連した部分に注視分布が集まるという結果を得ている。これらの研究から，凶器注目効果についての情報を事前に提示されることで，凶器ではなくターゲットを注視することができると考えられる。

方 法

実験参加者 18 歳から 24 歳 (平均年齢 = 19.8 歳, $SD = 1.91$) の大学生 52 名 (男性 19 名, 女性 33 名) であった。

刺激 19 枚から成る 2 種類のスライドで，1 枚目から 16 枚目までは 2 種類とも同一のスライドを用いた。17 枚目から 19 枚目において，一方のスライドでは，飲食店のレジで男性が包丁を用いて強盗を行う場面が提示され，もう一方のスライドでは，同じ男性が千円札を用いて会計を行う場面が提示された。

装置 眼球運動の測定には，EyeLink2000 (SR Research) を用いた。

実験計画 凶器注目効果に関する先行知識 (有, 無) × 凶器 (有, 無) の 2 要因実験参加者間計画を用いた。

手続き 実験参加者は，凶器注目効果に関する先行知識有条件では凶器注目効果について説明された文章を，凶器注目効果に関する先行知識無条件ではバーナム効果について説明された文章を提示され，理解して覚えるように教示を受けた。その後，凶器有条件では強盗場面のスライドが，凶器無条件では会計場面のスライドが提示された。各スライドの提示時間は 1.5 秒で，17 枚目から 19 枚目までに眼球運動の測定が行われた。最後に，

ターゲットに関する質問項目と、所持物に関する質問項目から構成された質問紙に回答した。

結果

従属変数に対し、凶器注目効果に関する先行知識×凶器の2要因分散分析を行った。

ターゲットに関する記憶成績 条件別のターゲットに関する質問項目の平均正答数を Figure 1 に示す。ターゲットに関する質問項目の正答数について分散分析を行った結果、交互作用が有意であった (Table 1)。単純主効果検定を行った結果、凶器有条件において、先行知識有条件は先行知識無条件に比べて、有意に正答数が多く ($F(1,48) = 13.43, p < .001, \omega^2 = .86$)、先行知識無条件において、凶器無条件は凶器有条件に比べて、有意に正答数が多かった ($F(1,48) = 11.10, p < .01, \omega^2 = .83$)。

ターゲットへの停留回数 条件別のターゲットへの平均停留回数を Figure 2 に示す。ターゲットへの停留回数について分散分析を行った結果、交互作用の有意傾向が認められた (Table 2)。単純主効果検定を行った結果、凶器有条件において、先行知識有条件は先行知識無条件に比べて、有意に停留回数が多く ($F(1,48) = 5.01, p < .05, \omega^2 = .07$)、先行知識無条件において、凶器無条件は凶器有条件に比べて、有意に停留回数が多かった ($F(1,48) = 7.59, p < .01, \omega^2 = .11$)。

ターゲットへの停留時間 条件別のターゲットへの平均停留時間を Figure 3 に示す。ターゲットへの停留時間について分散分析を行った結果、交互作用が有意であった (Table 3)。単純主効果検定を行った結果、凶器有条件において、先行知識有条件は先行知識無条件に比べて、停留時間が長いという有意傾向が認められ ($F(1,48) = 3.27, p < .10, \omega^2 = .04$)、先行知識無条件において、凶器無条件は凶器有条件に比べて、有意に停留時間が長かった ($F(1,48) = 12.98, p < .01, \omega^2 = .19$)。

所持物に関する記憶成績 条件別の所持物に関する質問項目の平均正答数を Figure 4 に示す。所持物に関する質問項目の正答数について分散分析を行った結果、凶器の主効果が有意で (Table 4)、凶器有条件は凶器無条件に比べ、有意に記憶成績が高かった。

所持物への停留回数 条件別の所持物への平均

停留回数を Figure 5 に示す。所持物への停留回数について分散分析を行った結果、主効果および交互作用は有意でなかった (Table 5)。

所持物への停留時間 条件別の所持物への平均停留時間を Figure 6 に示す。所持物への停留時間について分散分析を行った結果、凶器の主効果が有意で (Table 6)、凶器有条件は凶器無条件に比べ、有意に停留時間が長かった。

考察

ターゲットへの視覚的注意 ターゲットへの停留回数が多いほどターゲットへの停留時間が長くなると考えられ、1回の停留における停留時間は条件間でほぼ一定であったと考えられる。

記憶成績の結果と眼球運動の結果は、ターゲットへ多く、そして長く停留している条件ほど、ターゲットに関する記憶成績が高いことを示しており、ターゲットへの注視が行われていると考えることができる。そして、ターゲットへの注視が行われているということは、ターゲットへ視覚的注意が向けられた結果と考えられる。凶器が登場するより前に凶器注目効果に関する知識を獲得していた場合には、ターゲットへ視覚的注意を向けることができ、凶器注目効果に関する知識を獲得していなかった場合には、凶器へ視覚的注意が向けられるので、結果としてターゲットへの注視が困難になると考えられる。

所持物への視覚的注意 記憶成績および停留時間の結果において凶器の主効果が認められたことから、凶器注目効果に関する先行知識を獲得している場合でも、凶器に視覚的注意が引きつけられると考えられる。

また、所持物への停留時間が長いほど所持物に関する記憶成績が高くなっている。一方で、所持物への停留回数の結果では、凶器注目効果に関する先行知識と凶器の主効果、および凶器注目効果に関する先行知識×凶器の交互作用はいずれも有意でなかった。このことは、凶器が実験参加者の視覚的注意を引きつける際に、停留の頻度ではなく時間に影響を与えることを示している。

引用文献

Cutler, B. L., Penrod, S. D., & Martens, T. K. (1987).

- The reliability of eyewitness identification: The role of system and estimator variables. *Law and Human Behavior*, **11**, 233-258.
- Hoffman, J. E. & Subramaniam, B (1995). The role of visual attention in saccadic eye movements. *Perception & Psychophysics*, **57**(6), 787-795.
- Hope, L & Wright, D. (2007). Beyond unusual? Examining the role of attention in the weapon focus effect. *Applied Cognitive Psychology*, **21**, 951-961.
- Kramer, T. H., Bukenhout, R., & Eugenio, P. (1990). Weapon focus, arousal, and eyewitness memory: Attention must be paid. *Law and Human Behavior*, **14**(2), 167-184.
- Loftus, G. R., & Mackworth, N. H. (1978). Cognitive determinants of fixation location during picture viewing. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, **4**, 565-572.
- Maass, A., & Köhnken, G. (1989). Eyewitness identification: Stimulating the 'weapon effect.' *Law and Human Behavior*, **13**(4), 397-408.
- Pickel, K. L., Ross, S. J., & Truelove, R. S. (2006). Do weapon automatically capture attention? *Applied Cognitive Psychology*, **20**, 871-893.
- Saunders, J. (2009). Memory impairment in the weapon focus effect. *Memory & Cognition*, **37**(3), 326-335.
- Yarbus, A. L. (1967). *Eye movements and vision*. New York, NY, USA: Plenum.

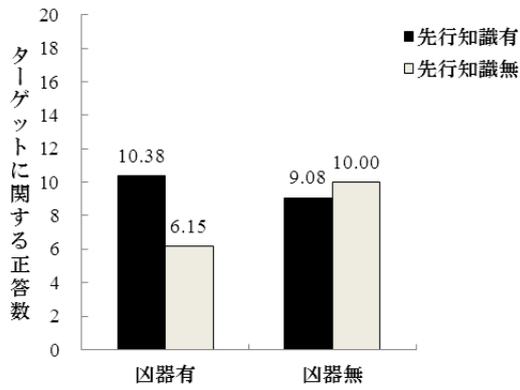


Figure 1. 条件別のターゲットに関する平均正答数

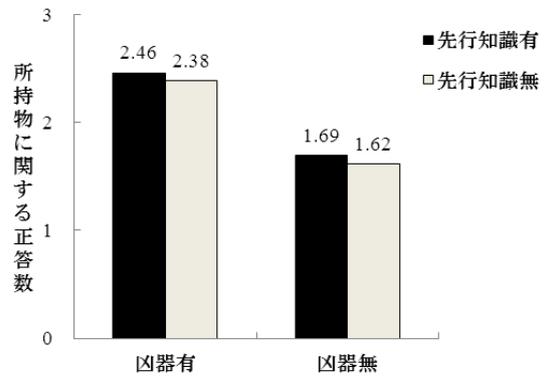


Figure 4. 条件別の所持物に関する平均正答数

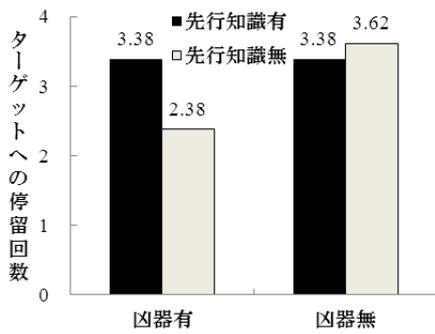


Figure 2. 条件別のターゲットへの平均停留回数

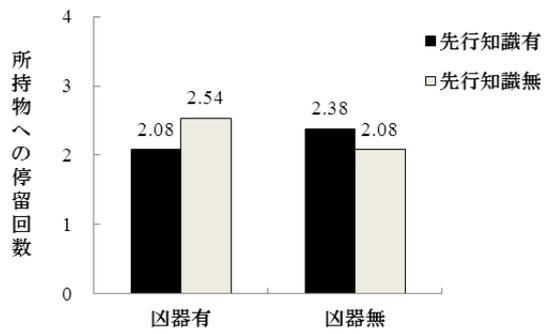


Figure 5. 条件別の所持物への平均停留回数

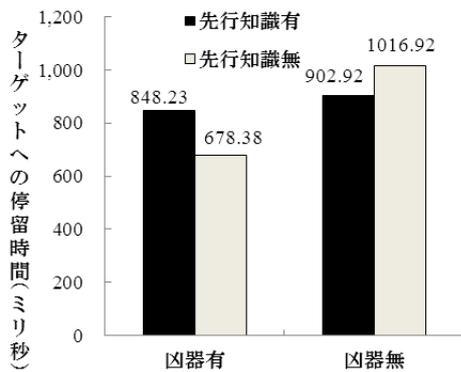


Figure 3. 条件別のターゲットへの平均停留時間

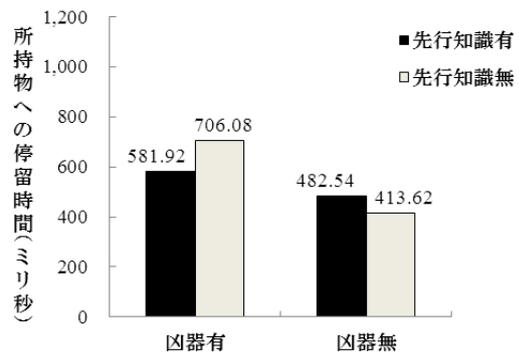


Figure 6. 条件別の所持物への平均停留時間

Table 1. ターゲットに関する正答数についての2要因分散分析表 (N = 52)

要因	平方和	自由度	平均平方	F	ω^2
先行知識	35.56	1	35.56	4.11 *	0.047
凶器	20.94	1	20.94	2.42	0.022
先行知識×凶器	86.33	1	86.33	9.97 **	0.137
残差	415.69	48	8.66		

* $p < .05$, ** $p < .01$

Table 2. ターゲットへの停留回数についての2要因分散分析表 (N = 52)

要因	平方和	自由度	平均平方	F	ω^2
先行知識	1.92	1	1.92	1.48	0.008
凶器	4.92	1	4.92	3.79 +	0.048
先行知識×凶器	4.92	1	4.92	3.79 +	0.048
残差	62.31	48	1.30		

+ $p < .10$

Table 3. ターゲットへの停留時間についての2要因分散分析表 (N = 52)

要因	平方和	自由度	平均平方	F	ω^2
先行知識	10136.08	1	10136.08	0.18	0.000
凶器	502548.92	1	502548.92	8.76 **	0.124
先行知識×凶器	261848.08	1	261848.08	4.56 *	0.057
残差	2753883.23	48	57372.57		

* $p < .05$, ** $p < .01$

Table 4. 所持物に関する正答数についての2要因分散分析表 (N = 52)

要因	平方和	自由度	平均平方	F	ω^2
先行知識	0.08	1	0.08	0.05	0.000
凶器	7.69	1	7.69	5.42 *	0.081
先行知識×凶器	0.00	1	0.00	0.00	0.000
残差	68.15	48	1.42		

* $p < .05$

Table 5. 所持物への停留回数についての2要因分散分析表 (N = 52)

要因	平方和	自由度	平均平方	F	ω^2
先行知識	0.08	1	0.08	0.08	0.000
凶器	0.08	1	0.08	0.08	0.000
先行知識×凶器	1.92	1	1.92	2.00	0.020
残差	46.15	48	0.96		

Table 6. 所持物への停留時間についての2要因分散分析表 (N = 52)

要因	平方和	自由度	平均平方	F	ω^2
先行知識	9913.92	1	9913.92	0.16	0.000
凶器	499016.08	1	499016.08	7.83 **	0.116
先行知識×凶器	121155.77	1	121155.77	1.90	0.015
残差	3060322.15	48	63756.71		

** $p < .01$