

エピソード的未来思考は ポリグラフ検査に影響するか

○中原晴菜¹・濱本有希¹・#伊藤友一²・大杉朱美¹・平伸二¹
(¹ 福山大学人間文化学部) (² 関西学院大学文学部)

研究の目的

P300 を指標としたポリグラフ検査では、生理反応を小さくする努力をするよう教示することで隠匿意図を強めると、裁決刺激に対する P300 振幅が増幅することが知られている (久保・入戸野, 2007)。

将来起こるかもしれない出来事を鮮明に想像すること(未来思考)による自己制御向上が知られている(Ye et al., 2021)。隠匿意図形成も自己制御に依存するのならば、検査前にポジティブな未来思考を行うことで隠匿意図が高まり、検出精度が向上するかもしれない。エピソード的未来思考は、P300 を指標としたポリグラフ検査の検出精度にどのように影響するのかを検討する。

方法

参加者 健康な成人 18 名 (女性 7 名, 男性 11 名) が参加した。

実験計画 実験条件 (無罪・標準・未来思考) と刺激 (裁決・非裁決) の 2 要因被験者内計画。

刺激 画像刺激は、スペードの 1~6 のカードの画像であった。1 のカードを標的的刺激、参加者が選んだ 2~6 のカードを裁決刺激、裁決刺激以外のカードを非裁決刺激として、呈示時間 300ms, 呈示間隔 1500ms で呈示した。

装置 脳波測定には、ミュキ技研生体信号収録装置ポリメイト V AP5148, 視覚刺激の呈示には、刺激出力シーケンスを用いた。

手続き 全ての参加者は脳波測定のための電極を装着した直後に無罪条件のポリグラフ検査を実施した。その後、標準条件としてスペードの 2~6 のカードの入った 5 枚の封筒の中から 1 枚を選んだ後、そのカードの番号を記憶してもらい、ポリグラフ検査を実施した。その際参加者は選んだカードの番号が脳波測定によって、検出されないように努力するよう教示された。最後に手がかり語を呈示して、それに関連するポジティブな未来思考を 3 分間行った後にポリグラフ検査を実施した。

結果

各刺激に対する総加算平均波形を Figure 1 に、各参加者の刺激に対する P300 最大振幅の平均についてまとめたものを Figure 2 に示した。

Figure 1. 総加算平均波形 (Pz)

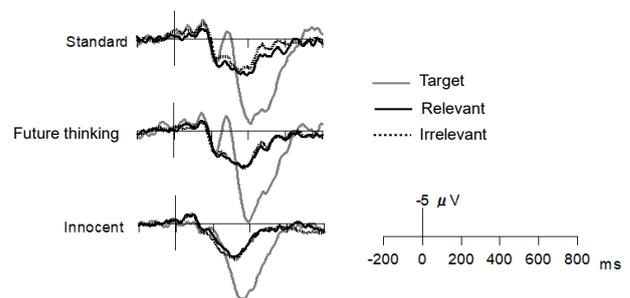
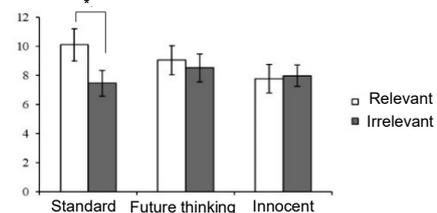


Figure 2. P300 最大振幅の平均と標準偏差



2 要因分散分析の結果、条件と刺激の交互作用が認められた ($F(2, 30) = 4.326, p = .025, \text{partial } \eta^2 = .224$)。多重比較の結果、標準条件では裁決刺激と非裁決刺激の間に有意差が認められた ($t(15) = 2.813, p = .013, d = .883, 95\% \text{CI}[1.836;-.065]$)。未来思考条件と無罪条件では有意差は認められなかった。

考察

エピソード的未来思考はポリグラフ検査の検出精度を向上させなかった。

エピソード的未来思考による自己制御向上は、本研究のようなポリグラフ場面では、隠匿意図だけでなく、裁決刺激に対する反応の抑制を向上させたのではないだろうか。これにより、検出精度を低下させた可能性があると考えられる。