

P300 による虚偽検出は長期間経過後でも可能か？

平 伸 二⁽¹⁾

福山大学 人間文化学部 心理学科
E-mail: hira@fuhc.fukuyama-u.ac.jp

古 満 伊 里

東亜大学 総合人間・文化学部 心理学研究室
E-mail: furumit@toua-u.ac.jp

要 旨

P300 による虚偽検出の先行研究は、模擬犯罪と有罪知識検査 (GKT) の期間が比較的短い。しかしながら、実務検査の約 50% は、犯罪が行われてから少なくとも 1 ヶ月後に実施されている。したがって、本研究では、模擬犯罪から比較的長期間経過後における、P300 による GKT の検出可能性について被験者間デザインで検討した。参加者は直後群 (10 名)、1 ヶ月後群 (10 名)、1 年後群 (10 名) の 3 群に分けられた。すべての群は模擬犯罪と GKT の期間以外は全く同じ手続きである。呈示した視覚刺激は、5 つの貴金属 (イヤリング、ブローチ、指輪、ネックレス、時計) の写真であり、呈示持続時間 300ms、刺激間間隔 2500ms でコンピュータの画面に呈示した。参加者には、各写真が画面に呈示されたら、できるだけ速くボタン押しをするように教示した。同時に、参加者は模擬犯罪で盗んだ品物を隠すように求められた。測定した指標は、刺激に対する P300 (Fz, Cz, Pz) と反応時間である。結果として、裁決項目に対する P300 振幅は、1 年後群を除き、非裁決項目よりも有意に大きくなった。P300 による GKT は、模擬犯罪後、1 ヶ月後でも有効であった。この結果は、P300 を指標とした虚偽検出が、犯罪現場にも応用可能であることを示唆している。

謝辞：本研究は平成 16 年度科学研究費補助金 (課題番号 15530483) の助成を受けて行った。また、本研究の実施にあたり、広島大学大学院、服部稔君の協力を得た。

現在の犯罪捜査における虚偽検出では、呼吸・皮膚電気活動・脈波の 3 指標が測定されている。この 3 指標は、末梢神経系の中でも自律神経系の支配を受けていて、随意統制が困難であることに加え、情動変化と関係が深いため、虚偽検出の有効な指標として利用され、犯罪捜査の中で大きな貢献を果たしてきた。現行の 3 指標は実験研究の結果からも、虚偽検出に有効な指標であることが報告されている。Cutrow,

Parks, Lucas, & Thomas (1972) は、呼吸 (振幅、速度)、まばたき (回数、潜時)、脈波、心拍、皮膚抵抗反応 (手掌一手掌、手掌一前腕)、返答潜時の 9 指標を測定した結果、すべての指標の検出率は偶然確率以上であり、最も好成績なのは皮膚抵抗反応 (手掌一手掌) であることを報告している。実験研究では、皮膚電気活動が呼吸、血圧などの他の生理指標と比較して優れているという報告が多い (Balloun & Holmes,

1979; Kugelmass, Lieblich, Ben-Ishai, Opatowski, & Kaplan, 1968; MacLaren, 2001; Waid, Wilson, & Orne, 1981)。また、脳波を含めさまざまな生理指標の妥当性をレビューした Podlesny & Raskin (1977)は、心臓血管系反応、皮膚電気活動、呼吸活動の妥当性が高いことをまとめており、現在でも呼吸、皮膚電気活動、脈波の3指標を測定するのが一般的である (Hira & Furumitsu, 2002; 中山, 2003)。

この末梢神経系の指標に対し、1980年代から、中枢神経系の指標である事象関連電位による虚偽検出の研究が注目を集めている (平, 1998)。随伴陰性変動 (平・中田・松田・柿木, 1989), N400 (Boaz, Perry, Raney, Fischler, & Shuman, 1991)を指標とした研究もあるが、最も有効な成分として研究が多いのはP300である (平, 印刷中)。P300は有意味 (meaningful)でまれ (rare)に呈示される刺激に対し、潜時300-900msの区間でPz優位に出現する陽性電位である。P300は5-20 μ Vと振幅が大きく、自動処理を含み随意統制が困難で (Lykken, 1998), 情動よりも認知過程の指標であることから虚偽検出の指標に最も多く取り上げられている。

また、P300を指標とする理由として、P300を測定する標準的オッドボール (oddball) 課題と、GKT (guilty knowledge test) の質問構成の類似性が指摘できる。GKTは犯罪に関連した裁決項目1問と犯罪と無関係の非裁決項目4問で構成される (Lykken, 1998)。つまり、被検者が犯人ならばGKTの裁決項目は低頻度呈示刺激、非裁決項目が高頻度呈示刺激となる。これに対し、被検者が無実であれば、裁決項目と非裁決項目の区別がつかないため、裁決項目が低頻度呈示刺激になることはない。したがって、犯人だけに裁決項目に対するP300振幅の増大が期待される (Farwell & Donchin, 1991)。P300振幅は呈示される刺激の出現確率に反比例し、被検者の課題への関連性に比例して生起するため、裁決項目に対するP300振幅の増加は、被検者が裁決項目を事件に関連した刺激として認識している証拠となる。

表1 有罪条件におけるP300による虚偽検出の正検出率

| 研 究 | 正検出率 |
|----------------------------|--------|
| Allen & Iacono (1997) | 86.7% |
| Farwell & Donchin (1991) | 90.0% |
| Farwell & Smith (2001) | 100.0% |
| Johnson & Rosenfeld (1992) | 76.5% |
| 三宅ら (1986) | 87.5% |
| 音成ら (1991) | 100.0% |
| Rosenfeld et al. (1987) | 90.0% |
| Rosenfeld et al. (1988) | 100.0% |
| Rosenfeld et al. (1991) | 92.3% |
| 佐々木ら (2001) | 87.9% |
| 10研究の平均 | 88.3% |

P300を指標とした研究は、いずれも虚偽検出の有効な指標となることを支持している。表1は、P300を指標とした研究の有罪条件における検出率をまとめたものである。表1の10研究から得られた検出率は88.3%(159名/180名)であり、Ben-Shakhar & Furedy (1990)がまとめた、末梢神経系を指標とした10研究から得られた検出率83.9%を若干上回っている。現行の末梢神経系の指標との差はわずかではあるが、P300は情報処理過程に対応した意味づけが可能であるため、鑑定内容の高度化が期待できる。

ところで、1998年8月から1999年7月までの1年間に、大阪府警察本部科学捜査研究所で「事件の記憶あり」と判定した390例のうち、事件発生から検査実施までの期間が1ヶ月を過ぎている例が半数以上あった (松田, 2004, p. 223)。それにもかかわらず、表1にまとめた研究は、いずれも記憶課題と検査までの期間が2日以内であった。このことから、Hira (2003)は、模擬窃盗課題直後と1ヶ月及び1年経過後のP300をwithin-subjects designで測定した結果、1ヶ月経過後及び1年経過後でも非裁決項目に比較して、裁決項目に対するP300振幅が有意に増大していることを確かめた。しかし、within-subjects designの場合、協力者は3回同じ検査を受けていることになり、直後検査の影響が1ヶ月後及び1年後の検査で現れて

いることが考えられる。

そこで、本実験では、between-subjects designを用い、各群に割り当てられた協力者が、検査を1回だけ受ける手続きを採用し、模擬窃盗課題直後、1ヶ月後及び1年後のP300による虚偽検出の可能性について検討する。

方法

協力者 実験に同意した大学生。直後群（女子1名、男子9名、平均年齢21.2歳）、1ヶ月後群（女子1名、男子9名、平均年齢21.8歳）、1年後群（女子4名、男子6名、平均年齢20.4歳）ともに10名を処理の対象とした。

模擬窃盗課題 協力者は実験室の机上にある5段のレターケースの所へ行き、引き出しを1回だけ開け、その中にある貴金属を取り出し、布袋に入れて隠すように求められた。用意した貴金属はイヤリング、ブローチ、指輪、ネックレス、時計である。協力者は布袋へ入れた貴金属を実験補助者（脳波測定による検査を行わない者）の所へ持っていき、500円の図書券と交換した。

刺激 5つの貴金属をデジタルカメラで撮影し、ディスプレイ上に10×10cmの画像刺激として呈示した。呈示時間は300ms、呈示間隔は2500msで、各刺激が20%ずつランダムになるように呈示した。裁決項目と非裁決項目の加算回数が20回に達するまで続した。

装置 事象関連電位と反応時間の測定には誘発電位検査装置（日本光電工業製MEB-5504）、刺激呈示には音声・画像刺激装置（日本光電工業製AAA-15234）を用いた。脳波は時定数3s、サンプリング周波数500Hzで、両耳を基準部位としてFz、Cz、Pzから測定した。眼球電位は、左眼窩上下縁部から導出し、加算平均の際のアーティファクトチェックとして用いた。

手続き 直後群は模擬窃盗課題後直ぐに脳波測定による検査を行った。1ヶ月後群は模擬窃盗課題から1ヶ月以上たった時点で、1年後群

は模擬窃盗課題から1年以上たった時点で協力者に再度連絡を取り、脳波測定の実験への協力を求めた。協力者に脳波測定用の電極を装着した後、ディスプレイに呈示される貴金属の画像を注視して、全ての刺激呈示に対し利き手でできるだけ速くボタン押しすること、盗んだ品物を検出されないように努力することを教示した。実験終了後、模擬窃盗課題の再認検査を行った。

結果

図1は直後群、1ヶ月後群、1年後群の裁決項目と非裁決項目に対するPzにおける協力者10名の総加算平均波形（Pz）である。縦軸が平

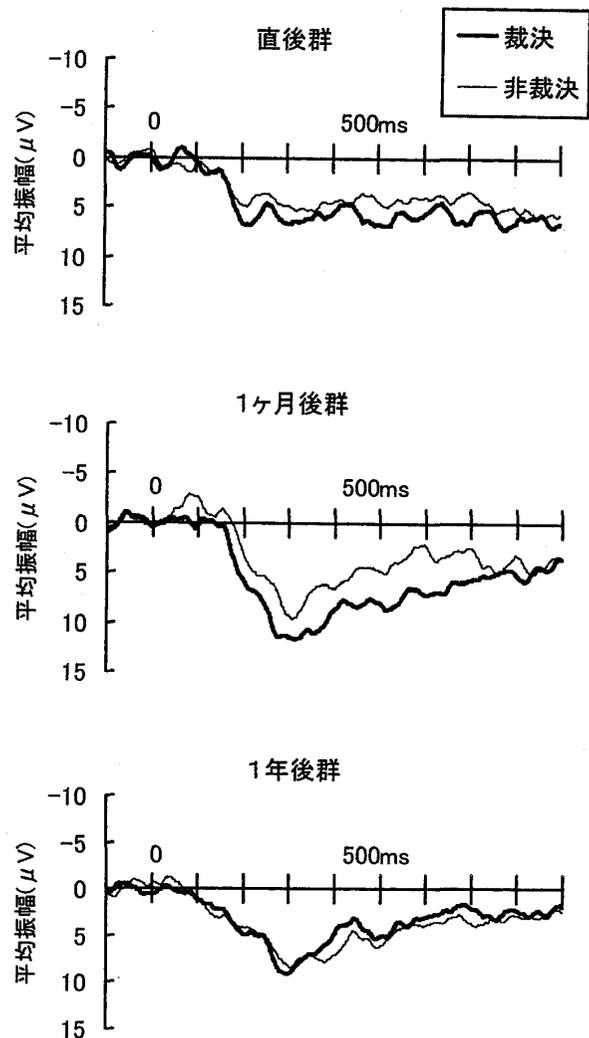


図1 直後群、1ヶ月後群、1年後群における裁決項目と非裁決項目に対する総加算平均波形（Pz）

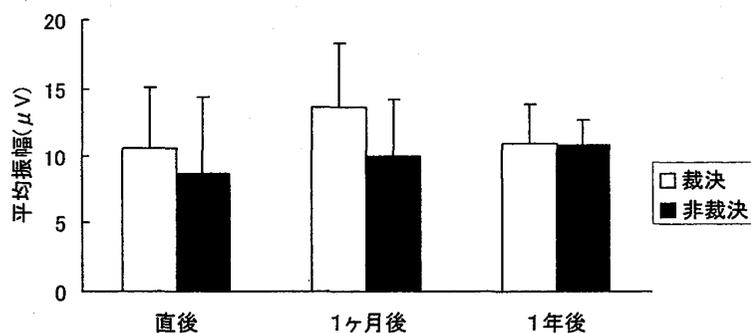


図2 直後群, 1ヶ月後群, 1年後群のPzにおけるP300振幅の最大値

均振幅で陰性方向を上に表示している。直後群と1ヶ月後群では、刺激呈示後300ms以降、非裁決項目に比較して裁決項目の陽性電位が大きくなっている。特に、裁決項目に対する陽性電位は、1ヶ月後群で最大となっている。これに対し、1年後群では、400ms付近で非裁決項目の陽性電位が裁決項目より大きくなる逆転現象が生じている。

図2は、直後群、1ヶ月後群、1年後群のPzにおけるP300振幅の最大値(刺激呈示後300ms-600ms間の最大値)の平均である。

P300振幅は、直後群と1ヶ月後群では、非裁決項目よりも裁決項目で大きくなっているが、1年後群では両刺激の差は見られない。期間(直後・1ヶ月後・1年後)×刺激(裁決・非裁決)の反復測定のある2要因分散分析の結果、刺激要因の主効果($F(1, 27)=9.435, p=.005$)が有意であり、期間要因の主効果は認められなかった。なお、期間要因と刺激要因の交互作用に傾向差が認められたため($F(2, 27)=2.804, p=.078$)、下位検定を行った結果、1ヶ月後群で有意差($p<.01$)、直後群で傾向差($p<.10$)が認められた。一方、各期間のすべての組み合わせで有意差のあるものはなかった。

ところで、協力者毎に裁決項目のP300振幅最大値が、非裁決項目よりも大きい場合を検出成功とした場合、直後群は10名中6名(60%)、1ヶ月後群は10名中9名(90%)、1年後群は10名中4名(40%)が正しく検出された。 χ^2 検定の結果、有意な傾向が認められた

($\chi^2(2)=5.454, p<.10$)。

実験終了後に行った、5枚の貴金属の写真画像を紙面に印刷して実施した再認検査から、直後群は10名中10名(100%)、1ヶ月後群は10名中8名(80%)、1年後群は10名中5名(50%)が正しく検出された。 χ^2 検定の結果、有意差が認められた($\chi^2(2)=7.080, p<.05$)。

考察

本実験では、between-subjects designで直後群、1ヶ月後群、1年後群の3群を設け、P300による虚偽検出の可能性について検討した。その結果、裁決項目と非裁決項目の差異は、1ヶ月後群で最大、次いで直後群となった。一方、1年後群では裁決項目と非裁決項目の差異は認められなかった。さらに、個別判定でも、直後群は60%、1ヶ月後群は90%、1年後群は40%の検出率となり、1年後群では半分以下の検出率となった。

実際の犯罪捜査では、事件発生から検査まで、1年以上経過している検査も行われるため、本実験の結果はP300による虚偽検出の実務導入に関して、否定的な結果となった。但し、実験室での模擬窃盗課題と実際の犯罪では、記憶時の情動喚起の程度に差があることが考えられる。つまり、本実験のようなマイルドな課題では、模擬窃盗課題中に情動喚起をとまなうことは少ないと考えられる。一方、実際の犯罪では、事件の発覚への恐れ、被害者の状態の知覚(出血など)から情動喚起をとまなうことが考えられる。一般に、情動喚起をとまなう記憶は鮮明に記憶されることが知られている(Christianson, 1992)。したがって、本実験で1年後群の成績が低かった原因として、模擬窃盗課題の手続き的限界が挙げられる。実際、1年後群では模擬窃盗課題で盗んだものを再認できた協力者は10名中5名であり、実験場面の情動喚起が十分でなかったことが予想される。

今後は、実験場面にナイフでマネキンを刺すなどの情動喚起を付与する課題 (Pavlidis, Eberhard, & Lavine, 2002) や、メタ分析 (Ben-Shakhar & Elad, 2003) で有効性が指摘されている動機づけを喚起する手続きの採用が必要であろう。

また、目撃証言の研究では、事件現場の周囲の状況を再構成することで、事件現場の心的復元から記憶想起が促されるという、記憶の文脈効果が知られている (Milne & Bull, 1999)。たとえば、犯行時の記憶を活性化する目的で、犯行現場の状況をビデオ画像で事前提示する方法 (平・古満, 印刷中) を用い、1年経過後のP300による虚偽検出の有効性を検討する必要がある。

ところで、本実験では、模擬窃盗課題から1ヶ月经過後においても、裁決項目に対する有意なP300の増大が得られた。また、1ヶ月後の検出率は90%となり、従来の短期間での実験よりも高い検出率となり (表1)、1ヶ月以上の検査が約半数である犯罪捜査への適用を促進する結果となった。現在、全国の科学捜査研究所には、脳波も測定できる携帯型デジタルポリグラフ装置 (廣田・松田・小林・高澤, 2005) が配備されており、実務でのデータ収集が期待される。

なお、本実験では、1ヶ月後群に比較して直後群の裁決項目に対するP300振幅が減少し、直後群では裁決項目と非裁決項目の識別性が低下した。一方、within-subjects designによる結果は、直後条件の識別性が最大で、1ヶ月後条件は直後条件よりも識別性は劣っていた (Hira, 2003)。つまり、within-subjects designによる実験と今回の between-subjects designによる実験の結果は異なっていた。これは両者の実験手続きの相違が原因の1つと考えられる。

まず、Hira (2003) の実験では、協力者は直後条件では、盗んだ品物をポケットなどに隠したまま1回目の実験を受けた。1回目の検査終了後、盗んだ品物を実験者に返還し、1ヶ月後に2回目となる検査を受けた。したがって、

1回目は「盗んだ品物を検出されないように努力すること」を求める教示に対し、検出回避の動機づけを維持することが容易であったと考えられる。それに対し、2回目は全く同じ検査を受けることに加え、1ヶ月前に既に実験者に盗んだものを知らせている状況であるため、隠匿への動機づけが低くなっていたものと考えられる。P300は同じ呈示確率でも、標的刺激を無視するよりも、積極的にカウントさせる方が振幅が増大することが知られている (Duncan-Johnson & Donchin, 1977)。したがって、検出回避の動機づけが高い直後条件では、刺激呈示に対して積極的に処理を行っていると考えられ、裁決項目に対するP300振幅が増大したと推察される。

これに対し、本実験では、3つの群の統制を図るため、すべての群で模擬窃盗課題直後に盗んだ品物と図書券を交換させた。これは1ヶ月後群と1年後群の協力者が、盗んだ品物を持ち帰り、検査まで保持することを避けるために、倫理的観点からとった手続きである。つまり、すべての協力者は、模擬窃盗課題終了後、実験補助者と接触し、盗んだ品物と図書券を交換し、氏名、連絡先等の情報を書類に記載した。したがって、直後群は実験補助者に盗んだ品物を開示した直後に、他の実験者による検査を受けた。この手続きは、協力者にとっては、「今、実験関係者に報告したので、もう実験者もわかっているのでは」との疑問を生じさせ、検出回避の動機づけが低下したことが予測される。一方の1ヶ月後群では、記憶保持の期間が長いこと、「1ヶ月前のことなのでだませるのではないか」との課題への集中が起こり、検出回避の動機づけが促進された可能性が考えられる。

次に、記憶とP300による虚偽検出に関する問題を考察する。3群ともにP300による検査終了後、印刷された画像から盗んだ貴金属を確認する再認検査を行った。直後群は、10名中10名が再認可能であったが、1ヶ月後群では10名中2名、1年後群では10名中5名が、盗んだ貴金属を再認できなかった。このことは、質問構成時には、どのような項目が再認されや

すいのか、記憶研究の知見を入れて裁決項目を選択する必要性を示唆する。実務資料の調査結果では、時間や金額などの数字よりも、物（被害品、凶器の種類など）や場所（被害品の保管場所、犯行場所）に関する質問の検出率が優れていることが見出されている（桐生，1991）。つまり、犯行者が主体的に関わった行動が、記憶の再認を高め検出率を向上させている。模擬窃盗課題では、協力者が自由に選択できるという自由度はあるものの、最初から計画して主体的に行動した結果ではなく、実験と実務の状況の違いが存在する。この点については完全な解消は無理であるが、より自由度の高い模擬窃盗課題の手続きを考案することが、実験研究には必要であろう。また、Lykken (1998) が述べているように、複数の質問系列を使用して判定することで、false negative error を少なくできるため、複数の裁決項目による検査の検討も必要である。

引用文献

- Allen, J.J., & Iacono, W.G. (1997). A comparison of methods for the analysis of event-related potentials in deception detection. *Psychophysiology*, 34, 234-240.
- Balloun, K.D., & Holmes, D.S. (1979). Effects of repeated examinations on the ability to detect guilt with a polygraphic examination: A laboratory experiment with a real crime. *Journal of Applied Psychology*, 64, 316-322.
- Ben-Shakhar, G., & Elaad, E. (2003). The validity of psychophysiological detection of information with the guilty knowledge test: A meta-analytic review. *Journal of Applied Psychology*, 88, 131-151.
- Ben-Shakhar, G., & Furedy, J.J. (1990). *Theories and applications in the detection of deception: A psychophysiological and international perspective*. New York: Springer-Verlag.
- Boaz, T.L., Perry, N.W., Raney, G., Fischler, I.S., & Shuman, D. (1991). Detection of guilty knowledge with event-related potentials. *Journal of Applied Psychology*, 76, 788-795.
- Christianson, S.-A. (1992). Emotional stress and eyewitness memory: A critical review. *Psychological Bulletin*, 112, 284-309.
- Cutrow, R.J., Parks, A., Lucas, N., & Thomas, K. (1972). The objective use of multiple physiological indices in the detection of deception. *Psychophysiology*, 9, 578-588.
- Duncan-Johnson, C.C., & Donchin, E. (1977). On quantifying surprise: The variation of event-related potentials with subjective probability. *Psychophysiology*, 14, 456-467.
- Farwell, L.A., & Donchin, E. (1991). The truth will out: Interrogative polygraphy ("lie detection") with event-related brain potentials. *Psychophysiology*, 28, 531-547.
- Farwell, L.A., & Smith, S.S. (2001). Using brain MERMER testing to detect knowledge despite efforts to conceal. *Journal of Forensic Science*, 46, 135-143.
- 平 伸二 (1998) 事象関連脳電位による虚偽検出 日本鑑識科学技術学会誌, 3, 21-35.
- Hira, S. (2003). The P300-based guilty knowledge test: Does it stand the test of time? *Psychophysiology*, 40, 10-11 (Supplement 1).
- 平 伸二 (印刷中) 虚偽検出に対する心理学の貢献と課題 心理学評論, 48.
- Hira, S., & Furumitsu, I. (2002). Polygraphic examination in Japan: Application of the guilty knowledge test in forensic investigations. *International Journal of Police Science and Management*, 4, 16-27.
- 平 伸二・古満伊里 (印刷中) 犯罪場面の事前呈示は P300 による虚偽検出の正確性に影響するか? 福山大学人間文化学部紀要.
- 平 伸二・中田美喜子・松田 俊・柿木昇治 (1989) 事象関連電位 (P3 及び CNV) を指標とした虚偽検出 生理心理学と精神生理学, 7, 11-17.
- 廣田昭久・松田いづみ・小林一彦・高澤則美 (2005) 携帯型デジタルポリグラフ装置の開発 日本法科学技術学会誌, 10, 37-44.
- Johnson, M.M., & Rosenfeld, J.P. (1992). Oddball-evoked P300-based method of deception detection in the laboratory II:

- Utilization of non-selective activation of relevant knowledge. *International Journal of Psychophysiology*, 12, 289-306.
- 桐生正幸 (1991) 虚偽検出における質問内容評価と裁決項目の記憶 科学警察研究所報告, 44, 67-72。
- Kugelmass, S., Lieblich, I., Ben-Ishai, A., Opatowski, A., & Kaplan, M. (1968). Experimental evaluation of galvanic skin response and blood pressure change indices during criminal interrogation. *The Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science*, 59, 632-635.
- Lykken, D.T. (1998). *A tremor in the blood: Uses and abuses of the lie detector*. New York: Plenum Trade.
- MacLaren, V.V. (2001). A qualitative review of the guilty knowledge test. *Journal of Applied Psychology*, 86, 674-683.
- 松田 俊 (編著) (2004) 科学的虚偽検出の最前線 多賀出版。
- Milne, R., & Bull, R. (1999). *Investigative interviewing: Psychology and practice*. Chichester: John Wiley & Sons.
- 三宅洋一・沖田庸嵩・小西賢三・松永一郎 (1986) 虚偽検出指標としての事象関連脳電位 科学警察研究所報告, 39, 132-138。
- 中山 誠 (2003) 生理指標を用いた虚偽検出の検討 北大路書房。
- 音成龍司・黒田康夫・柿木隆介・藤山文乃・鏑田勝 (1991) 視覚刺激による課題非関連性事象関連電位：電子スチル写真を用いた新しい刺激法の提案 脳波と筋電図, 19, 25-31。
- Pavlidis, I, Eberhardt, N.L., & Levine, J.A. (2002). Seeing through the face of deception: Terminal imaging offers a promising hands-off approach to mass security screening. *Nature*, 415, 35.
- Podlesny, J.A., & Raskin, D.C. (1977). Physiological measures and the detection of deception. *Psychological Bulletin*, 84, 782-799.
- Rosenfeld, J.P., Angell, A., Johnson, M., & Qian, J. (1991). An ERP-based, control-question lie detector analog: Algorithms for discriminating effects within individuals' average waveforms. *Psychophysiology*, 28, 319-335.
- Rosenfeld, J.P., Cantwell, B., Nasman, V.T., Wojdacz, V., Ivanov, S., & Mazzeri, L. (1988). A modified, event-related potential-based guilty knowledge test. *International Journal of Neuroscience*, 42, 157-161.
- Rosenfeld, J.P., Nasman, V.T., Whalen, R., Cantwell, B., & Mazzeri, L. (1987). Late vertex positivity in event-related potentials as a guilty knowledge indicator: A new method of lie detection. *International Journal of Neuroscience*, 34, 125-129.
- 佐々木 実・平 伸二・松田 俊 (2001) 事象関連電位を用いた虚偽検出における心理的カウンタメジャーの効果 心理学研究, 72, 322-328。
- Waid, W.M., Wilson, S.K., & Orne, M.T. (1981). Cross-modal physiological effects of electrodermal lability in the detection of deception. *Journal of Personality and Social Psychology*, 40, 1118-1125.

Abstract

The effects of retention intervals on detection
of deception using P300

HIRA Shinji

Department of Psychology, Faculty of Human Cultures and
Sciences, Fukuyama University
E-mail: hira@fuhc.fukuyama-u.ac.jp

FURUMITSU Isato

Division of Psychology, Faculty of Integrated Cultures and
Humanities, University of East Asia
E-mail: furumit@toua-u.ac.jp

The previous experiments of detection of deception using P300 were the relatively short interval between a mock crime and the GKT examination. However, about 50% of the field polygraph tests were conducted at least one month after the criminal acts. In this study, therefore, we examined the effects of detecting possibility by the P300 GKT after a relatively long period from mock criminal acts with between-subjects design. Participants were divided into three groups: an immediate group ($n=10$), a one month later group ($n=10$) and a one year later group ($n=10$). All the groups were examined with the completely same procedure except interval between a mock crime and the GKT examination. The presented visual stimuli were five pictures of the precious items (ear-rings, brooch, ring, necklace, and watch) and each presented on a computer display with 300 ms duration and 2500 ms inter-stimulus interval. We asked the participants to push a button as soon as possible when each picture was presented on the computer display. At the same time, the participants were asked not to reveal the item they had stolen in the mock crime. The dependent measures were EEG-P300 (Fz, Cz, Pz) and reaction time to the stimuli. Results indicated that P300 amplitudes to the critical items were significantly larger than the amplitudes to the non-critical items except one year after group. The P300 GKT was effective even one month after the commission of the mock crime. This result suggests that field applications may be feasible with P300 as the dependent variable.