

# 視覚・聴覚同時呈示法を用いたCITの同比率課題の検討

○ 皿谷陽子(福山大学人間文化学部) 平 伸二(福山大学人間文化学部)  
濱本有希(静岡県警察本部科学捜査研究所) 古満伊里(広島修道大学人文学部)

## ☆はじめに

### ・Concealed information test (CIT)とは

犯罪と関係のある質問(probe)と犯罪と無関係な複数の質問(irrelevant)を呈示して、犯罪に関する情報の有無を検査する質問法。

### ・平・濱本・古満(2014):

模擬窃盗シナリオ課題を用い、単一の標的刺激に加え、6つの裁決刺激とそれに対応する非裁決刺激から構成した刺激構成(1:6:6)でP300によるCITを実施した。加算平均回数を5回、10回、20回で検討した結果、5回と10回の加算平均回数では裁決刺激・非裁決刺激のP300振幅に有意差が認められたが、20回の加算平均ではこの差が消失した。

### ・平・山下(2015):

模擬窃盗シナリオ課題を用い、刺激構成比を1:1:1としてP300によるCITを実施した。加算平均回数を5回、10回、20回で検討した結果、裁決刺激と非裁決刺激の間に有意な差は見られなかった。

Gonsalvez & Polich (2002)によると、P300の振幅は標的刺激呈示確率、標的刺激前に呈示される非標的刺激数、それに刺激間間隔(Interstimulus Interval: ISI)の影響を受けると考察されている。

## 本研究の目的

本研究では、自己姓を用いたP300によるCITにおいて、検査刺激を視覚と聴覚によって同時に呈示し、その有効性を検討した。なお前述した刺激構成比は1:1:1、Gonsalvez & Polich (2002)よりISIを4000 msにして行うこととした。また、P300の加算平均回数についても、平他(2014)と同様に5回、10回、20回で検討した。

## ☆方法

参加者: 実験に同意した11名の大学生 ( $M=18.2$ 歳,  $SD=0.4$ )

実験装置: 携帯型多用途生体アンプ(Polymate AP1524)、ノイズキャンセリングヘッドホン(SONY製)

測定指標: 脳波(Fz, Cz, Pz)、反応時間

刺激: 視覚刺激はディスプレイに文字を呈示した。聴覚刺激は人工音声をヘッドホンで呈示した(音圧約74 dB)。呈示比率は1:1:1であり、自己姓条件では、targetが『サトウ』、probeが『自己姓』、irrelevantが『姓名が3文字の場合「ヤマダ」、4文字の場合は「コバヤシ』を使用した。呈示刺激は、呈示時間400 ms、刺激間間隔4000 ms(±20%)で呈示した。

手続き: 実験参加者に実験内容の説明を行い、同意書に記入してもらった。脳波の測定中、標的刺激「サトウ」に対しては利き手で、その他の刺激に対しては非利き手によってできるだけ速く正確にボタンを押すように求めた。参加者の課題は、CITによって自己姓を検出されないことであった。

## ☆結果

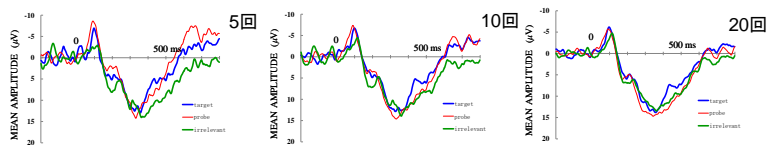


図1. 各加算回数(5・10・20回)の総加算平均波形

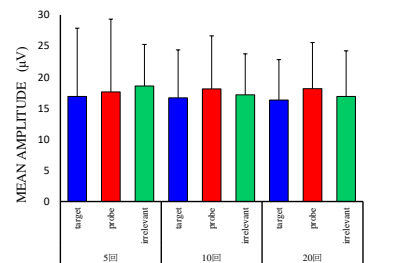


図2. 各加算回数(5・10・20回)のP300振幅の平均値(µV)

### 加算回数×刺激種類の分散分析

- 加算回数の主効果は認められなかった。  
( $F(2,20)=0.13, p > .05$ )
- 加算回数×刺激の交互作用も認められなかった。  
( $F(2,20)=0.29, p > .05$ )

加算回数によるP300振幅の平均値に有意差なし。  
また、個別判定の結果より加算回数が増える場合に検出率も高かった。

検査の試行回数を少なくすることによる、**検査時間の短縮**の可能性が示唆できる。

## ☆考察

平・和田(2013)は、P300によるCITにおいて、平・和田(2013)で行った刺激構成比が1:6:6の場合と平(2012)が行った1:6:24の場合とで、裁決・非裁決項目の弁別性を検討している。その結果、1:6:24の比率においてのみ裁決・非裁決刺激に有意差が認められた。よって裁決刺激の検出には、その有意性のみでなく、刺激頻度もまた重要であることがうかがえる。Ben-Shakhar et al.(1975)による二分化理論では、裁決・非裁決刺激に対する慣れが独立かつ同様に生じるため、これら2種類の刺激呈示比率が等しい場合には、その差異が小さくなると論じている。今後はP300によるCITにおける二分化理論の適用について実験的に検証し、適切な加算回数についても、慣れの観点から解答を導く必要があると考える。

【謝辞】本研究は、平成27年度科学研究費助成事業(研究代表者:平伸二、課題番号:26380973)の補助を受けた。

また、本実験の実施に当たり、山下勇樹君、植田善博君の協力を得た。