

## 自己の名前と選択的注意：オドボール課題による検討

## Selective Attention Toward the Self-Name : Exploration with an Oddball Task

塩田真友子・畠中七瀬・堀内 孝

Mayuko SHIOTA, Nanase HATANAKA, and Takashi HORIUCHI

自己関連情報の処理の特徴について、自己に関する情報の感受性が高いこと (Bargh, 1982) や効率的に処理されること (Markus, Smith, & Moreland, 1985) などが明らかにされている (Markus & Wurf, 1987)。これらの研究の多くは性格特性語を対象としたものであるが、自己の名前についてはどうか。自己の名前についての代表的な研究としては、Moray (1959) の研究が挙げられる。Moray (1959) は、実験参加者の左右の耳にそれぞれ異なる音声を提示し、どちらか一方の耳に注意を向けさせるという両耳分離聴課題を用いた実験を行なった。注意を向けるように教示した側の耳とは反対側の耳に一般的な単語を提示した時は、実験参加者がそれを認識することはなかったが、自分の名前が提示された時はそれを認識した。これ以降、注意 (attention) の観点から自己の名前の研究が行なわれるようになった。

Berlad & Pratt (1995) は、オドボールパラダイム (oddball paradigm) において自己の名前と他の単語 (長さや語感を統制したもの) を聴覚提示し、それらに対する ERPs (event-related potentials : 事象関連電位) を記録し P300 を比較した (このようなパラダイムをオドボールパラダイムという)。ERPs とは、何らかの事象を脳が処理する過程に関連しての電気活動である。脳の電気活動を非侵襲的 (つまり、頭皮上から測定することができる) に時系列に沿って分析することができるため、心理学においては情報処理過程を研究する指標の一つとされている。ERPs は上下方向の波形で示され、特定の事象に関して生じた大きな振幅を「成分」と呼ぶ。上方向に生じた波形を陽性成分、下方向に生じた波形を陰性成分という。刺激提示後 300ms 近傍に生じる陽性成分である P300 (P は positive の意) は、代表的な ERPs 成分である。P300 とは、互いに識別可能な 2 種類以上の刺激をランダムに提示し、低頻度の刺激に選択的に注意させることにより刺激提示後約 250~500ms において出現する ERP 成分である。P300 は注意度の評価指標とされ、ある刺激に対する P300 振幅が大きいということは、その刺激に対してより注意していることを意味する。Berlad & Pratt (1995) は、自己の名前に対する P300 の振幅が有意に大きいことを示した。

Folmer & Yingling (1997) もまた、聴覚オドボールパラダイムを用い低頻度刺激として自己の名前、他者の名前が提示された際の ERPs、特に P300 に着目して検討した。具体的には、自己の名前が 30 回、80 名の他者の名前 (各実験参加者と性別が同じであり、長さや音節などを揃えた名前) が提示される条件において自己の名前に反応する ERPs と、1 人の他者の名前が 30 回、80 名の他者の名前が提示さ

れる条件において1人の他者の名前に反応するERPsを比較した。その結果、自己の名前が低頻度刺激である場合にはP300が出現したが、他者の名前が低頻度刺激である場合には出現しなかった。これらの結果は、自己の名前に関して選択的注意が惹起されることを示唆するものである。

Folmer & Yingling (1997) は、聴覚提示によって自己の名前が選択的注意を惹起することを示したが、視覚提示によっても自己の名前は自己の名前が選択的注意を惹起するのであろうか。また、Folmer & Yingling (1997) では自己の名前は低頻度刺激として提示されたが、高頻度刺激として提示された場合においてもP300は出現するのであろうか。

そこで本実験では、自己(実験参加者)、身近な他者(親近性高)、有名人1(親近性低)の名前をそれぞれ30%の高頻度刺激、有名人2(親近性低)の名前を10%の低頻度として設定する。同じ頻度で提示される他者の名前(身近な他者、有名人2)と比較して、自己の名前に対して有意に大きなP300が認められるならば、自己の名前は視覚的に注意を惹起すると考えられる。

## 方 法

**実験参加者** O大学の大学生17名(19~21歳、平均年齢20.06歳)が実験に参加した。実験参加者は、裸眼視力、矯正視力も含めて正常な視力を有していた。

**刺激** 各実験参加者の名前、身近な他者の名前、有名人の名前を刺激として提示する。高頻度刺激として各実験参加者の名前、身近な他者の名前、有名人の名前をそれぞれ全試行回数の30%提示する。低頻度刺激として、高頻度刺激において用いる有名人の名前とは異なる有名人の名前を全試行回数の10%提示する。提示画面の背景は黒、高頻度刺激は白文字、低頻度刺激は赤文字で提示される。

**実験機器** 刺激の提示にはE-machines製PC E-machines J2950、マウス、NEC製CRTディスプレイ、および心理学実験用ソフトSuper Lab Pro 2.0を用いた。脳波の測定には日本光電製ポリグラフシステムLeg-1000、同社製脳波用銀皿電極(NE-155A)を用いた。脳波の分析にはキッセイコムテック製ERP分析用ソフトEPLYZER IIを使用した。

**手続き** 実験は100試行を1ブロックとする2ブロック、計200試行からなる個別実験である。各試行では、名前刺激が1000ms提示され1500msの間隔を置いて次の試行が始まる。刺激の提示順序はランダム化された。実験参加者に対する教示として、白文字で名前が提示された場合は何もせずただ見ただけでよいが、赤文字で名前が提示された時にできるだけ速くかつ正確にマウスをクリックするよう求めた。その際、刺激が提示されている時はできるだけ身体を動かさず、瞬目を控えることを強調した。

**脳波の記録** 国際式10-20電極設置法に従うFz、Cz、Pzの3箇所から両耳朶を基準に導出した。額部分にアース電極を設置し、左眼窩上から眼球電図を記録した。サンプリング周波数を1000Hz、時定数が0.01s、高周波カットを50Hzに設定し、ハムスイッチをオンに設定した。

結果および考察

トリガーが記録されていなかった3名を除く14名を分析対象とした。基線は刺激提示前100ms間を平均電位に設定した。各実験参加者について、顕著な眼球運動やその他のノイズのない試行につき、刺激開始前100msから刺激後1000msまでを加算平均して算出した。Figure 1にCzにおける平均ERPs波形を示す。

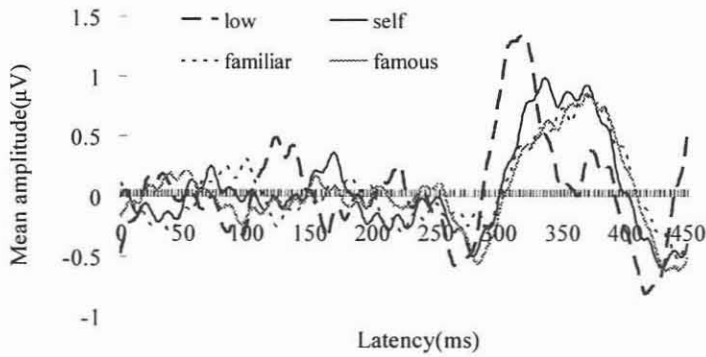


Figure 1. Mean amplitude in the oddball task.

Figure 1より、低頻度刺激に関して潜時約320msを頂点とするP300が認められた。これは典型的なオドボール課題におけるP300の出現であると考えられるとともに、本実験の操作妥当性を示すものである。

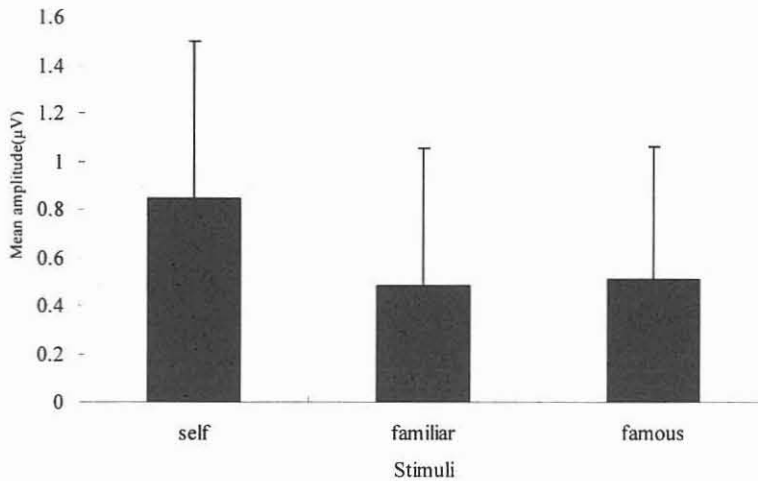


Figure 2. Mean amplitude during latency 320-340ms.

高頻度刺激に関して、潜時320~340ms区間の平均電位を算出した (Figure 2)。区間平均電位について1要因3水準 (自己、身近な他者、有名人2) の実験参加者内分散分析を行なった結果、主効果が有意であり ( $F(2, 26) = 6.46, p < .01$ )、5%水準のライアン法による多重比較 ( $MSe = .09$ ) の結果、自己 (.84  $\mu V$  [.66]) > 身近な他者 (.49  $\mu V$  [.57])、有名人1 (.51  $\mu V$  [.55]) であった。すなわち自己の名前は、同じ頻度で提示された他者の名前よりも有意に大きな振幅が認められた。以上の結果は、自己の名前は視覚的にも選択的注意を惹起することを示唆するものである。

しかしながら、自己の名前は自動的に注意を惹き付けるものではないことを示す研究も見られる (Bundesen, Kyllingsbaek, Houmann, & Jensen, 1997; Harris & Pashler, 2004; Gronau, Cohen, & Ben-Shakhar, 2003)。Bundesen et al. (1997) は、四つの名前を提示し、そのうち二つをターゲットとして赤色で、二つをディストラクタとして白色で提示した。実験参加者の課題は、ディストラクタを無視してターゲットをできるだけ速くかつ正確に答えることであった。自己の名前がディストラクタとして提示される条件と他者の名前がディストラクタとして提示される条件の反応時間を比較したところ、それらの間に有意差は認められなかった。このことより Bundesen et al. (1997) は、自己の名前は自動的に注意を惹起しないとされた。また、Harris & Pashler (2004) は、ディストラクタの両側に提示された二つの数字のマッチング課題を行なった。その結果、ディストラクタとして自己の名前が提示された条件において、課題の遂行が遅延したが、そのような効果は情動を生起させる単語 (emotionally charged word) がディストラクタとして提示された条件においても認められた。この結果より、自己の名前は「特別」に注意を惹き付けるわけではないとされた。

これらの知見の違いを検討するために、判断対象人物の熟知性を操作した検討を行なうことが今後の課題となるであろう。

## 引用文献

- Bargh, J. A. (1982). Attention and automaticity in the processing of self-relevant information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 425-436.
- Berlad, I., & Pratt, H. (1995). P300 in response to the subject's own name. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 96, 472-474.
- Bundesen, C., Kyllingsbaek, S., Houmann, K. J., & Jensen, R. M. (1997). Is visual attention automatically attracted by one's own name? *Perception and Psychophysics*, 59, 714-720.
- Folmer, R. L., & Yingling, C. D. (1997). Auditory P3 response to name stimuli. *Brain and Language*, 56, 306-311.
- Gronau, N., Cohen, A., & Ben-Shakhar, G. (2003). Dissociation of personally significant and task-

- relevant distractos inside and outside the focus of attention: A combined behavioral and psychophysiological study. *Journal of Experimental Psychology: General*, 132, 512-529.
- Harris, C. R., & Pashler, H. (2004) . Attention and the processing of emotional words and name: Not so special after all. *Psychological Science*, 15, 171-178.
- Markus, H., Smith, J., & Moreland, R. L. (1985) . Role of the self-concept in the perception of others." *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 1494-1512.
- Markus, H., & Wurf, E. (1987) . The dynamic self-cencept: A social psychological perspective. *Annual Review of Psychology*, 38, 299-337.
- Moray, N. (1959) . Attention in dichotic listening : Affective cues and the influence of instructions. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 11, 56-60.