

A4 用紙 55 行以内

本文 10p Times New Roman, 明朝

小見出 Arial、ゴシック

参考文献 9p 可

題名 15p 太字

Times New Roman、明朝

上余白 30mm

左余白
20mm

右余白
20mm

<10p 1行あける>

下意識に於ける未知情報伝達に関する聴覚誘発電位実験

(An Experiment on Unknown Subconscious Information Transfer with Auditory Brain Evoked Potential)

緒方 貞子¹、Michael M. SMITH^{1,2}、張 恵妹^{2,1}

(Sadako OGATA¹, Michael M. SMITH^{1,2} and Huimei ZHANG^{2,1})

<1行あける>

¹ 国立生体放射研究所 放射線科学研究部 (日本、東京)

² Dept. of Physics, Illinois Univ. (Illinois, U.S.A.)

<2行あける>

要旨: 本実験は、4つの音を聞きその4音の中からコンピュータが事前は無作為に非公開で選定していた1音を識別するという試行を一般の被験者に繰り返させ、その結果、被験者が通常感覚では選定されていた音を有意に識別することができない場合でも、被験者の脳は選定されていた音を識別している可能性があるという事を、選定されていた音を聞いた時の被験者の聴覚誘発電位ピーク潜時の有意な変位の存在から示し、人間の下意識に於ける未知の情報伝達の存在可能性を示唆する。

Keywords: 下意識、超感覚、情報伝達、誘発電位、P2 潜時

81 mm

81 mm

1. はじめに

<1行あける>

人間の意識における認識が感覚受容器からの情報に主に基づいていることは、経験上明白なことである。一方、人間の下意識に於ける認識が感覚受容器外からの情報にも基づいている可能性は、否定することが出来ない。

Warrren たち¹⁾は、人間の下意識における感覚外認識の存在を視覚誘発電位実験により示唆した(2,3)。本実験は、人間の下意識に於ける感覚外認識の存在可能性を、聴覚刺激誘発電位実験を行い検討したものである。

2. 実験方法

被験者に 630Hz 前後 (約 ± 10% 以内) 50ms 継続脳波を右耳朶を基準電極として単極誘導で測定する。1回の試行において、4つの音を3秒間隔で聞かせるが、その内の1つがターゲットとされ、被験者はそのターゲットを識別するという態度を常に持ちつつ音を聞く。4つの音の音程とターゲットは、各試行の直前にコンピュータにより無作為に決定されるが、被験者及び実験者には知らされない。各試行の直後に、被験者はターゲットと推測した音の番号をコンピュータに入力

する。その直後に、コンピュータはターゲットの番号と被験者が推測した番号を記録し、両者が一致したかどうかのみを被験者及び実験者に知らせる。1人の被験者に対して以上の試行を100回繰り返すが、実験の進行は被験者とコンピュータの対話形式で行われ、実験者は進行を監視するのみである。実験装置の概念図を Fig. 1 に、1試行のシ - ケンスを Fig. 2 に示す。

各試行における、2つの脳波から、ターゲットに対する脳波と非ターゲットに対する脳波の対を選出する。非ターゲットに対する脳波の選出に当たっては、その集合の中で被験者がターゲットとして推測した音に対するものの数が、ターゲットに対する脳波の集合の場合と同じになるようにするなど、被験者の意識から見てターゲットに対する脳波の集合と非ターゲットに対する脳波の集合が同等となるように注意する (Fig. 3 参照)。選出されたターゲットに対する脳波と非ターゲットに対する脳波の対の集合から、ターゲットに対する聴覚誘発電位と非ターゲットに対する聴覚誘発電位を計算し、その差を統計学を用いて検定する。

3. 実験結果

被験者は 50 歳の健康な男性である。100 回の試行におけるターゲット推測の結果を Table 1 に示す。p はこのような推測以上に偏った推測が偶然に起こる確率を示す。

55 行
程度。
225mm

8 mm

緒方貞子¹ 内 医用画像研究室 東京都港区麻布 3-9-5
電話 03-0123-0123 内線 321, Fax. 03-0123-0123
E-mail: ogata@nibe.go.jp http://www.soc.nii.ac.jp/islis

下余白 42mm

著者連絡先 8p

原稿頁番号 / 総頁数

4 / 5

100 回の試行における脳波の内、アーティファクトの混在が見られたのは 2 回の試行においてのみである。それらを除いた 98 回の試行に於ける 392 の脳波を加算平均して得られた聴覚誘発電位を Fig.4 に示す。聴覚誘発電位に特徴的な P1、N1、P2、N2 のピークがみられる。Fig. 5 に、その 98 回の試行におけるターゲットと非ターゲットに対する脳波の対の集合から加算平均により得られる、ターゲットと非ターゲットに対する聴覚誘発電位を示す。P1 ~ N2 の各ピークの大きさはほとんど変わらないが、各ピークの潜時（音を聞いてからの経過時間）に差がみられる。

そこで、この差の有意性を統計的に検定するため、98 のターゲットに対する脳波と非ターゲットに対する脳波の対を 10 のクラスに分け、各クラスにおけるターゲットに対する聴覚誘発電位と非ターゲットに対する聴覚誘発電位を計算し、各聴覚誘発電位の P2 のピークの潜時をデータとして取り、ターゲットに対する 10 のデータの集合と非ターゲットに対する 10 のデータの集合を標本として、2 標本検定（t-検定）を行った。その結果を Table 2 に示す。p は、ターゲットに対する 10 のデータの平均値と、非ターゲットに対する 10 のデータの平均値が偶然にそれ以上の差を持つ確率を示す。

4 . 結 論

ターゲットの推測による意識上の認識の結果は、5%有意水準（片側検定）で有意とは判定されず、被験者の意識に於いて感覚外認識が存在するとは判断できない。しかし、ターゲットと非ターゲットに対する聴覚誘発電位の P2 のピークの潜時の差は、5%有意水準（片側検定）で有意と判定され、被験者の下意識においては感覚外認識が存在すると判断できる。

なお、Warren たち¹⁾の実験報告も本実験報告も、1 人の被験者に対するものである。今後は被験者の数を増やし⁴⁾、下意識に於ける感覚外認識の普遍性の検証を行うことが望まれる。

謝 辞

本研究は、一部、科学省「変則的現象の研究」として行われた。

参考文献

- 1) Warren C.A., McDonough B.E. and Don N.S.: Event-related Brain Potential Change in a Psi Task. *Journal of Parapsychology*, 56(2): 1-30, 1992.
- 2) 小谷満、内川吉弘：生体磁気学の進歩. *BME*, 6(4): 10-14, 1992.
- 3) 宇佐史、稲場文男：人体からのフォトン放射. *Medical Imaging Technology*, 13(1): 47-54, 1995.
- 4) Hagio S., Kuroda T. and Etoh Y.: Hypnosis and ESP. in Naruse G. ed., *Hypnosis Symposium III*, 274-308, Tokyo, Seishin-Shobou, 1978.

(Table 1, 2 英文頁参照。)

(Fig. 1-5 英文頁参照。)