

触覚系と視覚系における物体再認過程の 修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチによる分析 Analysis of Object Recognition Process in Tactile and Visual Systems by Modified Grounded-Theory-Approach

八坂一彦^{1,2}, 八木文雄³
Kazuhiko Yasaka, Fumio Yagi

¹高知大学大学院総合人間自然科学研究科医学専攻 ²愛宕病院リハビリテーション科

³高知大学 医学部認知・行動神経科学教室

Graduate School of Integrated Arts and Sciences, Kochi Medical School · Department of Rehabilitation, Atago Hospital
Department of Cognitive and Behavioral Neuroscience, Kochi Medical School

kazuhiko_1223@yahoo.co.jp

Abstract

The present investigation was conducted in order to confirm symbolization process concerning the tactile and visual object recognition in 13 healthy adults. After three kinds of stimuli with different nature of the surface (smooth paper, sand paper and cloth) were presented haptically (T-task) and/or visually (V-task), all participants were required to express words associated with the stimulus as much as possible for 3 minutes, and verbal report by semi-structured interview was recorded, and then the contents of the interview were analyzed by Modified Grounded-Theory-Approach (M-GTA). The results showed that some concepts such as “intuitive judgment”, “judgment by association”, “judgment by memory recall”, “exploratory judgment” and “functional adherence” were created during the object recognition process in T-task and V-task, and moreover another “judgment by tactile image” in V-task. These findings suggest that these classified concepts may be adopted as various strategy for retrieval and mapping of base in analogical function, that is one type of human thinking.

Keywords —Visual and tactile perception, Thinking, Analogy

1. はじめに

触覚と視覚とを比較において、視覚世界は触覚世界とは無関係であるという報告から、触覚と視覚の類似性を指摘する報告など古くから数多く存在

する (Revesz1950, Gelb & Goldstein1919)。また触覚および視覚の認知機能（特に視覚認知機能）に関する研究は、素材・形態・パターン・物体認知などを正誤判断、反応時間、そして再認などの視点から分析する報告が数多くみられる。しかしながら、要素的感覚の受容から物体の認知に至るまでの思考過程に関する認知機能に視点をのいた報告は、我々が知る範囲では現在のところ見当たらない。そこで本研究の目的は、健常成人において、各要素的感覚から物体の再認における触覚および視覚の認知機能の特性を確認することである。このことは、各要素的感覚から物体の再認までの思考過程がどのような形で存在するのかという重要な問題をも包含するものである。

2. 方法

実験の概要を説明した上で同意が得られた、視覚系および触覚系に機能障害を有しない健常成人13名（平均年齢 19.8±1.2 歳）を被験者とした。

実験材料物は、表面の質感が異なる3種類の素材（紙、紙やすり、布）を使用し、色は黒褐色のもので統一した。

すべての被験者に対して、3種類の実験材料物をそれぞれ体性感覚情報による語連想課題（以下、触覚課題）、視覚情報による語連想課題（以下、視覚課題）の2条件に使用し、計6課題を提示した。

実験環境として、テーブルに向かって着座した被験者の約40cm前方に実験材料物を提示した。触

覚課題時には、被験者と提示した実験材料物の間にカーテンを設置し、手元の視野を遮蔽した。接触時は、カーテンの間から利き手を出してもらい、能動的に示指の指先にて実験材料物を触れてもらった。視覚課題時には、カーテンを除去し、また、実験材料物の全体像が見えないように、半径 8 cm の円をくり抜いたものの下に実験材料物を敷いて提示し、課題開始とともに見てもらった。

実験手順は、手順 1：はじめに、実験材料物に触れる、もしくは見てもらい、どんな物（物品）に触っているか、もしくは見ているかを 1 つ回答させた。手順 2：手順 1 後、再度同刺激物に触れる、もしくは見てもらい、手順 1 で回答したもの以外にどんな物（物品）に触っているか、もしくは見ているかをできる限り多く回答させた。また、制限時間を 3 分間とした。手順 3：手順 1・2 に関して、半構造化インタビューを実施した。インタビューの主な質問の内容は、「どのように判断したのか」「どのようなことを気をつけていたか」などと課題試行中に回答した物（物品）すべてに対し、その回答に至るまでの思考内容をインタビューにより聴取した。インタビュー内容は、了解の上 IC レコーダにて録音した。以上の触覚課題および視覚課題は、順序効果を排除する目的から、被験者ごとに計 6 課題をランダムに提示した。

分析は、手順 3 のインタビュー内容を分析対象とした。インタビュー内容の分析は、録音したデータから逐語記録を作成し、修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチに準拠した^{[3][4]}。また、この方法においては分析焦点者と分析テーマの設定が必要で、本研究においては健常成人を分析焦点者とし「知覚から回答に至るまでの思考プロセス」という観点で触覚課題群と視覚課題群の 2 群に分けそれぞれのデータを分析した。

3. 結果および考察

得られたインタビュー内容より注目すべき点を抽出し、具体例として分析ワークシートにあげ分類した結果、両課題ともに 5 つのプロセス『直観的判断』『連想による判断』『記憶想起による判断』

『探索的判断』『機能的固着』が生成され、さらに視覚課題において『触覚イメージによる判断』の概念が追加して得られた。

本研究の実験課題の要素として、課題の手順 2 では実験材料物の要素的感覚の受容から物体の再認へと情報を処理する過程の中で、手順 1 で回答したもの以外で回答しなければならないという条件となっている。このような条件では類推のプロセスが起きていると考えられる^[5]。つまり本研究により得られた概念は、類推のプロセスにおけるベースの検索や写像に関する様々な方略を表していることが示唆される。また、要素的感覚の受容から物（物品）を回答するまでの流れにおいて、分析テーマと対応するように各カテゴリー及び概念の関係を結果図にして表した（図 1）。

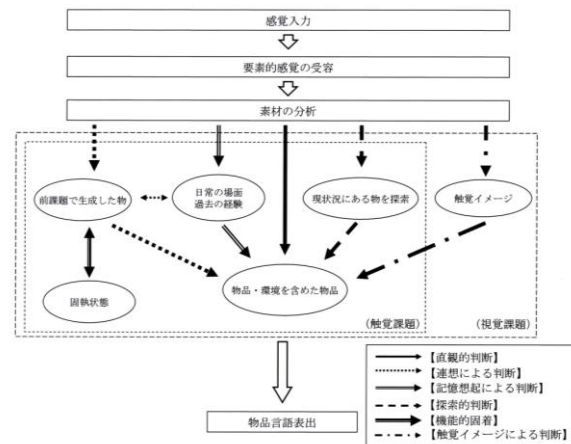


図 1 知覚から回答に至るまでの思考プロセスの結果図

5. 参考文献

- [1] Rezesz G (1950): Psychology and art of the blind. Longmerns, Green.
- [2] Gelb A, Goldstein K (1919): Uber den Einfluss des vollstaudigen Verlustes des optischen Vorstellungsvermogens auf das talkie Erkennen. Zeitchrift fur Psychologie, 83.
- [3] 木下康仁 (1999): グラウンデッド・セオリー・アプローチ, 質的実証研究の再生. pp224-272.
- [4] 木下康仁 (2003): グラウンデッド・セオリー・アプローチの実践, 質的研究への誘い. pp89-91, pp159-229.
- [5] 鈴木宏昭 (1996): 類似と思考 (認知科学モノグラフ 1). pp13-36.