

# 表象と実体や概念との能動的な架橋

## Proactive Bridges over Representations and Substances or Concepts

藤井 晴行<sup>†</sup>  
Haruyuki Fujii

<sup>†</sup>東京工業大学  
Tokyo Institute of Technology  
fujii.h.aa@m.titech.ac.jp

### 概要

認知の能動性(能動的インタラクション)を探究するあたり、表象と表象が指し示す実体や概念との関係性をモデル理論的意味論によって捉え、環世界をモデル理論的意味論でいうところの構造として捉える。構造と表象との二項関係に能動的な影響を及ぼすフレームとして図式の概念を導入し、図式を環世界に接地させる運動感覚的イメージ・スキーマの概念を導入する。これらの関係性を研究的実践と実践的研究の経験に基づいて可視化する手法としての写真日記にふれる。

キーワード: モデル理論的意味論, 環世界, 図式, 写真日記

### 1. はじめに

本稿は、人工のものごとを創ることと使うことをデザインすることに関わる認知の能動性をどう捉えようとしているかについて、その概要を、拠所とする考え方を紹介することを通して、説明すること目的とする。特に関心があるのは、ものごとのデザインの実践や研究に用いる表象と表象が指し示す実体や概念との能動的な関係性である。

本稿では、この関係性をモデル理論的意味論(第2節)によって捉え、環世界(第3節)をモデル理論的意味論でいうところの構造として捉える。また、構造と表象との二項関係に能動的な影響を及ぼすフレームとして図式の概念を導入し(第4節)、図式を環世界に接地させる運動感覚的イメージ・スキーマの概念を導入する(第5節)。最後に、これらの関係性を研究的実践と実践的研究の経験に基づいて可視化する手法としてデザインしつつある写真日記にふれる(第6節)。

### 2. モデル理論的意味論

ものごとについての思考にはものごとを表象する言語(自然言語、形式言語)が用いられる。表象されるのはものごとの実体的側面や概念的側面である。ものごとが存在しうる世界とものごとについての表象(言語表現)を、それぞれ、 $W$ と $\varphi$ とすると、世界と世界についての正しい表象との関係は下式のように表記され

る。ここで、記号 $\models$ は左辺が右辺を真とする構造であることを示す二項関係を表している。

$$W \models \varphi \quad (1)$$

認知の能動性の二つの側面に注目する。あるフレームを通してものごとを観るという側面と、行動することによって世界を変化させるという側面である。このことを考慮して1式を下式のように精密化する。 $W$ の添字 $i$ は世界の構造が数多に変化するものであり、そのなかの $i$ で示される構造であることを表している。 $\models$ の添字 $F$ は世界とその世界に存在しうるものごとの表象との関係がフレーム $F$ に依存することを表している。

$$W_i \models_F \varphi \quad (2)$$

### 3. 環世界

人間が能動的な交流(interaction)を通して認識している世界は人間の環世界である。生物は、外界にある刺激を受動的に受け入れてそれに機械的に反応して生きるのではなく、外界に対して主体としてなす刺激の知覚によって形成される知覚世界と外界への応答を能動的に制御する作用世界とを結びつけて独自に構築される生物の種に特有の環世界の中で生きている[1]。経験は実際に知覚すること行動する(制御する)ことを通して直接的に自覚されるものごとである。知覚できるあらゆるものごとと制御できるあらゆるものごとが環世界に属するのだとすると、経験は環世界との交流が自覚されたものごとであると言えそうである。

### 4. 知覚循環と図式

私たちは、知覚の対象である環境や身体を受動的に知覚するのではなく、提供されるあらゆる情報の中から特定の情報を探索して選択的に受け入れることによって、いまここにいる自分にとっての意味や秩序をもつものごと(対象)を能動的に知覚する。図式(schema, スキーマ)は環境や身体が提供する情報を抽出する働

きをする認知構造である[2]。情報の探索活動を方向づける予備的な概念構成の枠組みとして働くとともに、抽出した情報を受け入れた知覚経験によって修正され、さらに多くの情報を抽出するための探索活動を方向づけ、抽出した情報を受け入れた知覚経験によって修正される。このような、図式によって方向づけられた探索、探索によって抽出された情報を利用した対象の知覚、対象の知覚による図式の修正の循環を Neisser は知覚循環とよぶ。図式は知覚経験の来歴にもとづいて逐次的に形成される。

## 5. 運動感覚的イメージ・スキーマ

図式は客体を主体の身体と接する実体として扱うことと主体によって意味づけされた存在として扱うことを橋渡しする。それぞれの扱いは原初的な図式と複合的な図式によって方向づけられる。原初的な図式 (primitive schema) は身体的経験に直接的に紐づけられるアプリオリ (a priori) な図式である。私たちの経験は、原初的なレベルにおいては概念に先行し、概念から独立している。Johnson [3]と Lakoff[4][5]が提案する運動感覚的イメージ・スキーマを原初的な図式に対応づける。運動感覚的イメージ・スキーマ (kinaesthetic image-schemas) は、概念から独立して、経験の身体的な側面と直接結びつけられる「直接的に有意味」な図式であり、すべての人間に共通する図式である、複合的な図式 (composite schema) は文化的な経験や個人的な経験に依拠して形成されるアポステリオリ (a posteriori) な図式であり、文化的に形成される概念的な認識や主体による意味づけを方向づける。複合的な図式を原初的な図式、すなわち、運動感覚的イメージ・スキーマを組み合わせることで構造化することによって構成する。

## 6. 写真日記

ものごとを理解する図式の顕在化に写真日記を用いている。写真日記 (photo diary) [6][7]は写真とことばによって経験を表現する。ものごとを経験したり何かへ気づいたりしたときに、それらに意識を向け、それらと関わりをもつものごとを写真に撮るとともにことばで表現する。写真は経験している状況の実体的構造を視覚的に表現する。写真にはことばで表現できないものごとや撮影時には意識していないものごとにも写される。ことばは、経験しているものごと、経験しているものごとに関わる写真撮影された事実、経験や事実に関連づ

けられる解釈を表わす。事実の記述は客観的であることが好ましく、経験の記述は主観的である。解釈の記述は主観的なものごとの経験を客観的な事実と結びつける役割も担う。写真日記を通じた経験の省察において自覚されずに撮影された情報に気づくことがさらなる発見や発想の契機となりうる。知をデザインする構成的な過程で新たなものごとに気づき、図式が変容する場合、写真日記の内容を撮影された事実と接地させて再解釈および再構成することも可能である。

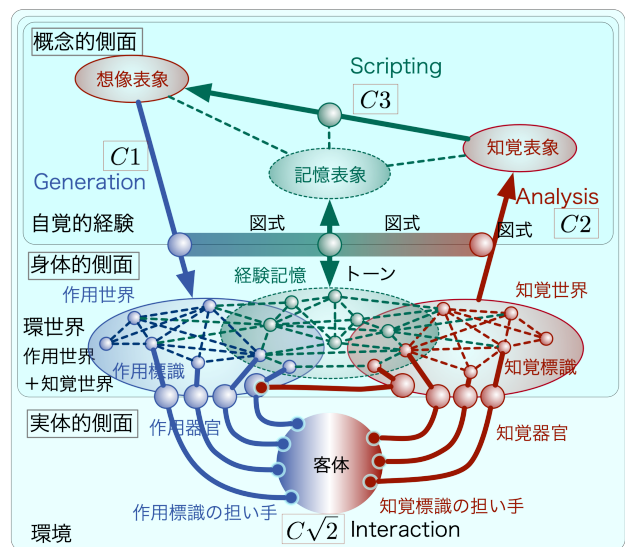


図1 能動的インタラクションのイメージ

## 文献

- [1] Uexküll, J von., (1934) "Streifzüge durch die Umwelten von Tieren und Menschen: Ein Bilderbuch unsichtbarer Welten", 1934. ユクスキュル、クリサート(日高敏隆・羽田節子訳), (1973)『生物から見た世界』, 思索社.
- [2] Neisser, U., (1976) "Cognition and Reality: Principles and Implications of Cognitive Psychology". 1976. (古崎敬, 村瀬旻共訳), (1982)『認知の構図: 人間は現実をどのようにとらえるか』, サイエンス社.
- [3] Johnson, M., (1987) "The Body in the Mind - The Body Basis of Meaning, Imagination, and Reason", The University of Chicago Press.
- [4] Lakoff, G., (1987) "Women, Fire, and Dangerous Things", The University of Chicago Press.
- [5] Lakoff, G., (1988) "Cognitive Semantics, Meaning and Mental Representation", (Eco, U., ed.), Bloomington: Indiana University Press.
- [6] 篠崎健一, 藤井晴行, 片岡菜苗子, 加藤絵里, 福田隼登, (2015) "空間図式の身体的原型の実地における空間体験に基づく研究写真日記を基礎資料とする KJ 法の試み", 認知科学, 第 22 巻, 第 1 号, pp.37-52.
- [7] 藤井晴行, (2015) "知をデザインする", 一人称研究のすすめ, 知能研究の新しい潮流 (諏訪正樹, 堀浩一編著), 近代科学社, pp. 151-170.