



Title	認識意味論
Author(s)	小松, 寿
Citation	大阪大学, 1997, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/41046">https://hdl.handle.net/11094/41046</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、<a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">大阪大学の博士論文について</a>をご参照ください。

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏 名	小 松 寿 <sup>ひさし</sup>
博士の専攻分野の名称	博 士 (人間科学)
学 位 記 番 号	第 1 3 4 8 9 号
学 位 授 与 年 月 日	平 成 9 年 12 月 18 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第 4 条第 2 項該当
学 位 論 文 名	認識意味論
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 中 山 康 雄 (副査) 教 授 奥 雅 博 教 授 菅 野 盾 樹

## 論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、自然言語によって表現される様々な意味現象、特に外延的な意味論によって扱われてきた対象に対置される広い意味での不透明性 (opacity) を形式意味論の手法によって統一的に記述しようとする試みである。

序 本論文の目的と意義では本論文の概要と形式意味論と呼ばれる分野におけるその位置付けを示す。

第 1 章 形式意味論の諸理論と認識意味論では、形式意味論における主だった理論の内、本論文の主題と関係するものについて本論文で提示する理論である認識意味論の立場からその概観を与え、又、第 2 章以降の議論の出発点となる認識意味論の最初の定式化を与える。

ここではまず、個体と属性を無定義要素とする外延モデルを定義し、それから認識モデルを定義してその元を状況と呼ぶ。この理論的枠組によって従来の外延の意味論、可能世界意味論、状況意味論、データ意味論、談話表示理論等を考察し、これらが認識意味論の特例として導き出せる事を示す。

又、認識意味論を用いて 3 値性一特に不完全情報から来る 3 値性一を捉えられる事を示す。

第 2 章 認識意味論の静力学は本論文の主要部であり、特に不透明性と言う名の許に論じられて来た様々な意味現象を、第 1 部で与えた認識意味論の最初の定式化を或いは制約し、或いは拡張しながら統一的に記述、説明する事を試みる。これにより、現在迄自然言語の指示意味論の名の許に行われて来た事柄を基本的には全て把握するような一般的枠組を示す。

ここではまず、指示意味論において基礎を成す個体の概念から検討し、Kripke 的な立場に基づく個体観を示す。又、個体の対応物理論を検討する。こうした考察を通して様相論理に関する規範的立場 (normative view of modal logic) に到達する。この立場によると、様相論理とは状況間で個体領域と付値を同じくし、唯属性の外延が状況毎に変わる認識意味論の部分体系として捉えられる。又、この立場に基づいて固有名と確定記述の振舞いの相違、必然性と先天性、分析性の問題を検討する。次に、この理論的枠組を従来の様相論理で扱われて来た様相文、更には反実仮想文、データ意味論等で扱われる認識的様相文の解釈に応用し、又、条件文と量化文解釈の並行的関係を示す。

次に、「私」、「今」のような直示表現の意味論的振舞いを「規則的な」付値の乱れと考え、それを外延モデルにおけ

る付値関数の概念を拡張する事によって捉える。

次に信念文を扱うために、様相論理的な状況の宇宙の集合が UNIX の階層構造を成すような正則認識モデルと言うものを定義し、この中で信念文にまつわる諸問題の解決を示す。具体的には、信念報告文、個体指示表現の属性用法と参照用法、Hob-Nob 文等がそれである。

更に、正則認識モデルの応用として対話の論理構造の分析を行なう。そのために従来の集合論的宇宙を拡張した超集合の宇宙を定義し、この構造の上で対話の論理構造を情報子、グラフ表記、及び集合論的表記で表し、それらの同等性及び相互の変換を示す。次にこの枠組を用いて対話における成功概念の定式化、及び Conway のパラドックスの解決を示す。

第3章 認識意味論の動力学では認識意味論の枠組みの上に信念更新の理論を展開し、時には点言語 (point language) の記述と言われる静力学的な形式意味論に血を通わせ、動かす事を試みる。

先ず、信念更新の理論の類型を述べた後、デフォルト論理、TMS、ATMS、LDS 等の概観を与える。次に、証明管理機構 (Proof Maintenance System, PMS) と言う信念更新に関する理論的枠組を提示し、PMS の部分体系としての信念管理機構 (Knowledge Maintenance System, KMS)、対話管理機構 (Dialogue Maintenance System, DMS)、規範管理機構 (Norm Maintenance System, NMS) を示す。この内 KMS は単一の認識主体の信念更新に関する基本的枠組であり、DMS は対話における信念更新、NMS は規範 (即ち「～すべし」) の動的更新に関する枠組で、何れも KMS を拡張する事によって得られる。

最後に、本論文で展開した認識意味論の体系のまとめを示す。

## 論文審査の結果の要旨

意味的な観点から数学のような人工言語と日本語や英語のような自然言語を対置させる時、前者は外延的で後者は内包的であると言われる。数学的な表現とそれが最終的に指すものの対応関係は透明で一定している。これに対し、自然言語では、表現の指示するものが状況相関的に変化する。即ち、自然言語においては、表現と指示対象の関係が不透明である。この自然言語の不透明性には、必然性等の様相に関するもの、与えられている情報が不十分であるという情報の部分性によるもの等がある。本論文の目的は、自然言語の不透明性のすべてを視野に入れた明断な統一理論を提案することにある。この統一的意味論が、本論文で定義される「認識意味論」である。この意味論の基本的アイディアは、状況をモデルの集合として捉えることにある。そして、状況  $s$  において  $p$  で表された情報が支持されるということが、 $s$  に含まれたすべてのモデルにおいて  $p$  が真であることと解釈される。さらに、可能世界意味論、談話表示理論、状況意味論、データ意味論等における意味論的概念が、本論文の認識意味論の枠組を用いて表現可能なことが示される。

本論文の中間部では、前述の自然言語における不透明性がこの基本的枠組を適切に拡張していくことにより捉えることが示される。つまり、様々なタイプの様相性の表現、直示表現、信念文等に表示される意味論的關係が解明され、いくつかのパズルの解法が提案される。さらに、本論文の最終部では、対話の問題や信念更新等を扱う動的認識意味論が提案される。

本研究は、10数年にわたる真摯な研究の統一的記述であり、高く評価できる労作である。哲学的議論で十分でない点が見られるものの、考察の価値ある独自の提案が厳密な形式的枠組を用いてなされている。また、本論文は、この分野における最新の理論を積極的に取り入れ、それらを批判的に発展させることを目差した意欲的なものである。審査委員会は、本論文が博士 (人間科学) の学位を授与するのに十分なものであると判定した。