

## 中央大学特定課題研究費 ー研究報告書ー

所属	理工学部	身分	教授
氏名	鈴木 寿		
NAME	SUZUKI Hisashi		

## 1. 研究課題

（和文） ベイズ等価・帰納法に基づく推論系の究明とAI用インターフェースの研究

（英文） Study on Inference System Based on Bayesian Equivalence and Induction and Interface for AI

## 2. 研究期間

2年間（2018～2019年度）

## 3. 研究の概要（背景・目的・研究計画・内容および成果 和文 600字程度、英文 50word程度）

（和文）

（背景）真理値が二値ではないときは、対偶による推論系のモデル化は不自然な場合がある。（目的）ベイズ等価・帰納法に基づく推論系の究明とAI用インターフェースの研究を行う。（研究計画）2018年度はベイズ等価によりモデル化した推論系を試行的に構成し、2019年度は帰納法によりモデル化した推論系を試行的に構成する。（内容および成果）ブール多値論理系において論理式と所望の真理値からなる「知識」が有限個与えられたとき、各知識の論理式が実際にとる真理値と所望の真理値との差の絶対値の知識全体にわたる平均などの「間隙」を極小化する原始論理式の論理値を算出する過程を「学習」とよび、学習後に任意の論理式のとる真理値を瞬時に算出する過程を「推論」とよぶ。知識自体に矛盾が含まれなくともブール多値論理の次元に比して知識が多いときは、間隙は小さくならない。本研究は、述語表現の論理式により記述された知識が多数与えられたとき、主語にあたる原始論理式を付したオブジェクトと述語を構成する原始論理式を付したそれとを述語表現のとる真理値を付した矢線をつなぐことにより意味ネットワークを構築後、各クラスタにおいて間隙を極小化する、すなわち知識の局所的一貫性を確保するように意味ネットワークを既定数のクラスタへ分割する方式を究明し、ベイズ等価・帰納法に基づく推論を運用するAI用インターフェースを試行的に開発した。

（英文）

This research investigated, given many knowledges described with the logical formulas in predicate expression, after constructing a semantic network by connecting a node named an atom corresponding to subject and another node named an atom constructing predicate with an arrow tagged a truth value of the predicate expression, a method of clustering so that the gap inside each cluster may be locally minimized, that is, so that local consistency of knowledges may be ensured. This research thus developed an inference system based on Bayesian equivalence and induction with interface for AI.