

レベル概念を導入した 大学内サービスのオントロジー構築の試み	犬塚・武藤研究室	知能系
	No. 23115122	藤田 篤始

1 はじめに

大学では様々なサービスが提供されている。そのサービスを整理することで、大学サービスの向上などにつながる可能性が考えられる。本研究では、教育サービスを体系的に捉えることを目的とし、サービスのレベル概念 [1] を導入したオントロジーの構築を試みた。

2 サービス

サービス概念は、人が行うサービスや機械が行うサービスなどの様々なものを含む概念であり、多様なものである。

住田らは、サービスなどを扱うことの出来る抽象作用モデルを提案した [1]。抽象作用モデルの一部を説明する。

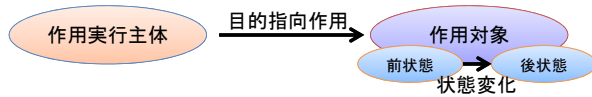


図 1: 抽象作用モデル

目的指向作用とは、対象に与える状態変化を目的のもとで解釈したものであり、作用実行主体とは、作用を実行する人や物、作用対象とは、作用による状態変化の対象である。

3 大学生向けサービスのオントロジー

本研究では、大学生向けサービスを対象とし、オントロジーを提案、検討する。大学生向けサービスとは、上記抽象作用モデルにおける作用実行主体が大学、作用対象が大学生であるサービスであると考えた。多様なサービス概念の捉え方から複数のオントロジーについて検討する。

3.1 目的に基づくオントロジー

大学生がサービスを利用する大きな目的は、知識を増やすため、課外活動をするため、生活をするため、進路を選ぶための 4 つであると考え、それに基づく分類を行った。

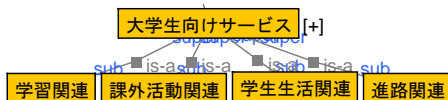


図 2: 目的に基づく大学生向けサービス

目的に基づいた分類であるため直感的に理解しやすいと言える。しかし、サービスの本質的な整理を行うことが出来ていない。

3.2 サービスのレベル概念を導入したオントロジー

3.2.1 サービスのレベル 住田らは、サービスのモデルに基底レベルと上位レベルを導入した [1]。基底

レベルの作用とは、サービス受容者の望むような日常レベルのイベントに対応する作用であり、上位レベルの作用とは、作用を可能にする作用である。特に上位作用がサービスである場合、上位サービスと呼ぶ。

3.2.2 サービスのレベル概念に基づくオントロジー 3.1 節のオントロジーにサービスのレベル概念を導入する。

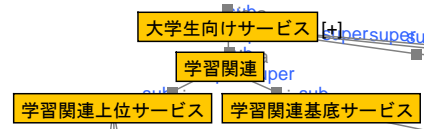


図 3: レベル概念に基づく学習関連サービス

レベル概念を用いたことによって、より本質的な整理が可能になったと考えられる。しかし、基底作用の日常レベルのイベントに対応するという部分に視点の曖昧性が存在する。

3.2.3 教育効果に基づくオントロジー 大学生向けサービスにおいて、教育効果があるものを教育サービス、教育サービスの中で、直接的に教育効果があるものを教育基底サービス、間接的に教育効果を生むものを教育上位サービスと考えた。また、教育効果がないものを、大学生活サービスとした。

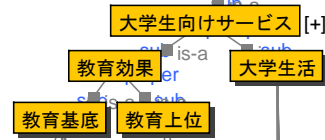


図 4: 教育効果に基づく大学生向けサービス

教育効果に着目したことで、3.2.2 節での視点の曖昧性の問題が解決された。

4 まとめ

大学生向けサービスについて、複数の観点から検討を行った。レベル概念の導入により、これまで表現出来ていなかったものが表現出来るようになったことから、サービスの本質により近づいたと言える。一方で、3.2.2 節や 3.2.3 節において上位サービスの数が多くなったことから、サービスのオントロジー構築には上位サービスの分析が重要であると考えられる。今後の課題として、サービスの分析をし、オントロジー上でのサービスの属性の定義を増やすこと、オントロジーによりサービスを網羅すること、オントロジーに関する問題を解決した上でオントロジーを使った応用をすることなどが挙げられる。

参考文献

[1] 住田光平, 来村徳信, 笹嶋宗彦, 高藤淳, 溝口理一郎, “オントロジー工学に基づくサービスの本質的性質の考察”, 人工知能学会誌, Vol. 27, No.3, pp.176-192, 2012.