

コンピュータ科学における「活性」と プライアーの「ああ良かった、終わった」

北村 哲紀(Kitamura Takatoshi)

首都大学東京

我々が言語を用いる際、言明の真偽が時や場所や人によって異なることは多い。「雨が降っている」や「歯が痛い」という言明はその例である。他方で、いつどこで誰が言おうとも、その真偽が変わらない言明もある。「 $1+1=2$ だ」といった単純な四則演算の式についての言明や、「2003 年イラク戦争が勃発」といった歴史的事実についての言明がその例であると考えられよう。

上の二種類の言明のうち、前者の言明を様相論理では上手く扱うことができる。それは、様相論理の持つ「内的観点」という性質のためであることは、Blackburn をはじめ多くの論理学者が強調することである。

様相論理、そしてその拡張である時間論理においては、式は値踏みが行われるポイントごとに真偽が変わりうる。話を時間論理に絞ろう。時間論理では、式にとって値踏み時点は「目下の時点」となる。例えば、「雨が降っている」という言明が 4 月 1 日に値踏みされるとする。その場合、この言明は 4 月 1 日がまさに雨が降っているかどうか問われる時点であり、4 月 2 日に値踏みされるのならば、その時点がまさに雨が降っているかどうか問われる時点である。こうした式が目下の時点を持つという特徴が、時間論理の内的観点の重要な一部である。

哲学者 A.N.プライアーが時間論理を開発してから半世紀以上が経った。時間論理は、現在様々な分野で応用されている。コンピュータ科学における応用が、その代表例であろう。我々の生活にも深く関わっており、座席予約システムには時間論理が使われている。プライアーが時間論理を開発する際に立脚した時間についての考えは、我々の現実において、いわば、根を持っている。

本発表では、上で述べた内的観点という時間論理の特徴を基にして、なぜコンピュータ科学における「活性」という性質は、時間論理で上手く記述できるのかを説明する。そしてそのことから、プライアーの有名な議論「ああ良かった、終わった。Thanks goodness. That's over.」について分析を与える。