

# 項書換え系における SAT 技術

## SAT Solving on Term Rewriting

酒井 正彦

Masahiko Sakai

名古屋大学 大学院情報科学研究科

Graduate School of Information Science, Nagoya University

項書換え系は等式論理を基礎とする計算モデルである。個々の項書換え系は規則の集合からなり、規則を左辺から右辺の方向に用いて式を書換えることにより計算が定義される。与えられた系が停止性、すなわち、いかなる式から計算を始めても計算が停止する性質、を満たすことの証明は重要である。例えば、停止性と計算の一意性を意味する合流性の両方の性質を持つ系においては語問題が決定可能であり、また、語問題を保存したまま停止性と合流性を持つ系に変換するための Knuth-Bendix 手続きにおいても停止性の証明が必要である。

項書換え系の停止性証明技術は近年飛躍的に進展し、そのツールの競技会が開催されるまでに至っている。これらのほとんど全てのツールには、本オーガナイズドセッションのテーマである論理式の充足可能性 (SAT) 技術が利用されており、SAT 技術が停止性証明技術の進展の一役を担っているといえる。

本講演では、項書換え系の停止性証明の基本概念、ならびに、停止性証明ツールにおける SAT 技術の利用法について述べる。