

---

**発表概要**

---

## 通信プロトコルコンパイラ Preccs における 正規表現パターンマッチングの高速化

服部 健太<sup>†,††</sup> 平木 敬<sup>††</sup>

Preccs は通信プロトコルの記述に特化したプログラミング言語であり、拡張した正規表現によってメッセージ形式を定義し、並行プロセス計算に基づいてメッセージの送受信手順を記述する。本発表では、正規表現パターンマッチングを高速に行うために Preccs コンパイラが用いている 2 つの手法について説明する。1 つ目は DFA によるパターンマッチングである。Preccs では正規表現を拡張し、マッチしたフィールドの参照や、参照した値による繰返しマッチをサポートしているため、DFA を用いたパターンマッチングの手法は自明ではない。2 つ目はパターンマッチングのスキップである。ある正規表現とマッチしたメッセージに対して、さらに狭いパターンと再度マッチングを行う場合、すでにマッチ済みの事実を利用して、2 度目のマッチング処理の一部を省略することが可能になる。

### Optimization Techniques for Regular Expression Pattern Matching in the Preccs Compiler

KENTA HATTORI<sup>†,††</sup> and KEI HIRAKI<sup>††</sup>

Preccs is a programming language for communication protocols. Message formats are defined with extended regular expression and rules for message sequences are defined with notation based on a concurrent process calculus. In this presentation, we describe two optimization techniques for regular expression pattern matching. The first is use of a DFA engine. It is not trivial to develop DFA for pattern matching, because regular expression is extended such that a part of matching pattern can be referred as value and iterative matching by the referred value is supported. The second is to skip matching characters. When trying to match again with a narrower pattern to a message matching with a certain pattern, it is possible to skip to a part of the process using the informations about the previous matching.

(平成 18 年 7 月 31 日発表)

---

† 株式会社システム計画研究所  
Research Institute of Systems Planning, Inc.

†† 東京大学大学院情報理工学系研究科  
Graduate School of Information Science and Technology,  
The University of Tokyo