

# 2016年第26回世界コンピュータ将棋選手権アピール文書

GPS 将棋は、東京大学大学院総合文化研究科の教員・学生が開催しているゲームプログラミングセミナー (Game Programming Seminar = GPS) のメンバーが中心となって開発が行われているソフトウェアです。フリーソフトウェアとしてソースコードやデータを公開しています。

2003 年から GPS 将棋として世界コンピュータ将棋選手権に参加し、2009 年の第 19 回及び、2012 年の第 22 回世界コンピュータ将棋選手権で優勝した他、2010 年の第 20 回及び、2013 年の第 23 回世界コンピュータ将棋選手権では 3 位の成績を得ています。また、清水女流王将とコンピュータ将棋（あから 2010）との対局では、激指、Bonanza, YSS とともに GPS 将棋も参加しました。2013 年に行われた第 2 回電王戦において三浦弘行八段（当時）と対局しました。

2016 年の第 26 回世界コンピュータ将棋選手権は GPS 将棋として 14 回目の参加となります。

技術的な特徴としては、コンピュータチェスやコンピュータ将棋の最新の研究を取り入れてることが挙げられます。例えば、利きを管理する高速な将棋盤、実現確率を用いた探索、評価関数の自動学習などがあります。また評価関数は現在、序盤、中盤 1、中盤 2、終盤の 4 種類を用いています。他にも、疎結合並列探索や df-pn (並列協調) を用いた詰探索にも対応しています。技術的な詳細は参考文献をご覧下さい。

Team GPS

## 参考文献・ウェブサイト

- WWW サイト: <http://gps.tanaka.ecc.u-tokyo.ac.jp/gpsshogi>
- 多数の計算機を活用したゲーム木探索技術の進歩 -三浦弘行八段と GPS 将棋との対局を振り返って-, 金子知適, 田中哲朗, 情報処理 54(9), 914—922, 2013. :  
<http://id.nii.ac.jp/1001/00094757/>
- コンピュータ将棋の新しい波: 3. 最近のコンピュータ将棋の技術背景と GPS 将棋金子知適, 情報処理 50(9), 878—886, 2009.:  
<http://id.nii.ac.jp/1001/00067191/>
- S. Yokoyama, T. Kaneko, and T. Tetsuro: Parameter-Free Tree Style Pipeline in Asynchronous Parallel Game-Tree Search, The 14th International Conference on Advances in Computers and Games (ACG2015) :  
<http://www.graco.c.u-tokyo.ac.jp/~kaneko/papers/acg2015-yokoyama.pdf>
- Twitter: <http://twitter.com/gpsshogi>
- Floodgate: <http://wdoor.c.u-tokyo.ac.jp/shogi/>