

GPCC 報告 (2013 年)

Games and Puzzles Competitions on Computers

<http://hp.vector.co.jp/authors/VA003988/gpcc/gpcc.htm>

藤波順久*

1 2013 年の課題

2013 年の GPCC では、以下の課題を取り上げた。

梅花碁 (ばいかご) 2 人で行うボードゲームである。五目並べと似ているが、勝ちパターンは石が一直線に並ぶのではなく、花の形 (正方形の四隅と中心に自分の石がある形) である。正方形の大きさや角度は (中心に石が置ける限り) 任意でよいとする。

このゲームは先手が有利と思われるので、先手の必勝手順を見つけるというのが問題である。19 × 19 の盤が無理そうなら、15 × 15 など小さい盤にしてもよい。

NoGo 2 人で行うボードゲームである。囲碁に似ているが、以下の違いがある。

- 7 × 6 の盤を使う
- 相手の石を取る手や、自分の石が死ぬ手は打てない
- 最後に石を置いた人が勝ち (置けなくなった人が負け)

数独のヒント (表出数字) 数最大 2011 年の数独のヒント最少問題とは逆に、ヒントの個数をなるべく多くする問題である。ただし、その数独は以下の条件を満たさなければならない。

- 解は一つ (解くのに使用するテクニックは問わない)
- ヒントの任意の一つを削除すると、解が複数になる

現在知られている最大は 35¹ なので、36 以上を見つけるか、それは不可能であることを示すのが問題である。

2 2013 年の進展

梅花碁 (ばいかご) は、プログラミング・シンポジウム期間中に人間同士の対戦が盛んに行われた。また、西尾泰和さんがコンピュータと人間で対戦できる Python のプログラム²を作成したほ

*株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント、GPCC chair

¹ ヒント数最大のナンプレ - 稲葉のパズル談話室 <http://blogs.yahoo.co.jp/metapuz/10906004.html>

² <https://github.com/nishio/baikago/>

か、chatでは、勝ちパターンが5370個であることも報告していた。しかし、必勝手順についての解答はなかった。

NoGoは、GPCCとして対戦を行うには至らなかった。8月に開催された第17回世界コンピュータゲーム選手権でNoGoが採用され、小谷研究室の伊藤秀将さんが出場している。モンテカルロアルゴリズムに対していろいろな改良手法を試したが、かえって弱くなってしまい、結局普通のUCTにしたものの、上位進出はならなかったそうである。

数独のヒント(表出数字)数最大の進展はなかった。