

コンピュータ囲碁フォーラム会誌

# CGF ジャーナル



第 10 号

## CGF Journal Vol.10 ( 2015年5月 ~ 2020年12月 ) 目次

### 第1章 投稿記事

Ray について (小林 祐樹)

### 第2章 コンピュータ囲碁の主な出来事

2015 年 5 月 第29 回人工知能学会全国大会公開対局

下坂美織 vs Zen 3 子局 白番下坂美織勝ち

2015 年 6 月~7 月 Computer Olympiad

9 路 優勝 : Zen、準優勝 : Abakus

13 路 優勝 : Zen、準優勝 : Nomitan

19 路 優勝 : Zen、準優勝 : Abakus

2015 年 7 月~9 月 コンピュータ囲碁講習会 於電気通信大学

2015 年 7 月 EGC2015 (European Go Congress 2015)

優勝 : AyaMC、準優勝 : ManyFaces

エキシビジョンマッチでAyaMC がLee Hajin (韓国プロ棋士) に5 子局で勝ち

2015 年 8 月 Fuzz-IEEE 2015 (IEEE International Conference on Fuzzy Systems2015)

エキシビジョンマッチでZen が周平強 (Chou Ping-Chiang) (台湾プロ棋士)

に5 子局黒番で勝ち、4 子局で2 連敗

2015 年 8 月 IEEE CIG 2015 (IEEE Conference on Computational Intelligence and Games 2015)

周俊勲、張凱馨、俞俐均がZen、Aya、CGI と 4、5、6 子で対戦

2015 年10 月 CGF オープン

9 路 優勝 : Ray、準優勝 : Aya

19 路 優勝 : Aya、準優勝 : Nomitan

2015 年11 月 美林谷杯首届世界計算機囲碁錦標賽

(Mylin Valley 1st The World Computer Weiqi Tournament)

優勝 : DolBaram、準優勝 : Zen

連笑 (中国プロ棋士) が4 子、5 子で勝ち、6 子で負け

2015 年11 月 GPW杯 (2015 年から2019 年まで)

2016 年 1 月 AlphaGo の論文 "Mastering the Game of Go with Deep Neural Networks and Tree Search"

2016 年 2 月 イベント「コンピュータ囲碁ソフトが一流棋士に挑戦!!」

伊田篤史 vs Zen 4 子局 黒番Zen 勝ち

2016 年 3 月 DeepZenGo プロジェクト開始 (2018 年4 月まで)

2016 年 3 月 Google Deep Mind Challenge Match  
Lee Sedol vs AlphaGo 互先 AlphaGo の4 勝1 敗

2016 年 3 月 第9 回UEC 杯コンピュータ囲碁大会  
優勝：Zen、準優勝：darkforest

2016 年 3 月 第4 回電聖戦  
小林光一 vs darkforest 3 子局 白番小林光一勝ち  
小林光一 vs Zen 3 子局 黒番Zen 勝ち

2016 年 6 月 第30 回人工知能学会全国大会公開対局  
武宮陽光 vs Zen 2 子局 黒番Zen 勝ち

2016 年 6 月 第1 回13 路盤プロアマトーナメント  
アマチュア・コンピュータ代表選抜戦に Zen, Aya, CGI Go, Ray が参加。

2016 年 6 月-7 月 Computer Olympiad  
9 路 優勝：Abakus、準優勝：Zen  
13 路 優勝：Abakus、準優勝：Zen  
19 路 優勝：Zen、準優勝：Abakus

2016 年 7 月 PAIR Go WORLD CUP 2016 公式スペシャルイベント"パンダ先生"チャレン  
ジマッチ  
プロ棋士などが参加し、ペアで詰碁 6 問を早解きを競う。

2016 年 7 月 Human vs Computer Go Competition @ IEEE WCCI 2016  
Zen, CGI, Darkforest が合計 11 局プロ棋士と対戦

2016 年 7 月 EGC2016 ( European Go Congress 2016 )  
趙惠連 (Cho Hyeyeon) (韓国プロ棋士) vs Zen 2 子局 黒番 Zen の勝ち

2016 年 8 月 ICIRA2016 (The 9th International Conference on Intelligent Robotics and  
Applications)  
周俊勳 vs 謝依旻+Darkforest 互先打ちかけ  
周俊勳 vs Zen 2 子局 白番周俊勳勝ち

2016 年 10 月 CGF オープン  
9 路 優勝：Negative Sleeper、準優勝：彩  
19 路 優勝：彩、準優勝：Ray

2016 年 11 月 第2 回囲碁電王戦  
DeepZenGo vs 趙治勳 互先 趙治勳の 2 勝 1 敗

2016 年末～2017 年初め Master がトッププロに 60 連勝

2017 年 3 月 第10 回 UEC 杯コンピュータ囲碁大会  
優勝：絶芸、準優勝：DeepZenGo

2017 年 3 月 第1 回ワールド碁チャンピオンシップ

3位 : DeepZenGo (井山裕太に勝利、ミ昱廷 (Mi Yuting) と朴廷桓に敗北)

2017年 3月 第5回電聖戦

一力遼 vs DeepZenGo 互先 白番 DeepZenGo 勝ち

一力遼 vs 絶芸 互先 黒番絶芸勝ち

2017年 4月 第3回日中竜星戦エキシビジョンマッチ

DeepZenGo 対 藤沢里菜女流本因坊, 互先 黒番 DeepZenGo の中押し勝ち

2017年 5月 囲碁の未来サミット (The Future Go Summit)

AlphaGo vs 柯潔 互先 三番勝負 AlphaGo の3勝0敗

2017年 6月 第3回夢百合杯世界オープン戦

2回戦敗退 : DeepZenGo

2017年 7月 Computer Olympiad

9路 優勝 : CGI Go Intelligence、準優勝 : Zen

13路 優勝 : CGI Go Intelligence、準優勝 : Zen

19路 優勝 : Zen、準優勝 : CGI Go Intelligence

2017年 7月 FML-based Machine Learning Competition for Human Prediction and Application on Game of Go @ FUZZ-IEEE 2017

Zen、CGI が Chun-Hsun Chou (9P) と対戦。4局。

2017年 8月 中信証券杯第1回世界電脳囲碁オープン戦

優勝 : DeepZenGo、準優勝 : CGI

2017年 10月 AlphaGoZero の論文 "Mastering the game of Go without human knowledge" (この出来事に関する記事はありません)

2017年 11月 LeelaZero リリース (この出来事に関する記事はありません)

2017年 12月 AI 竜星戦 2017

優勝 : FineArt (絶芸)、準優勝 : DeepZenGo

2017年 12月 AlphaZero の論文 "Mastering Chess and Shogi by Self-Play with a General Reinforcement Learning Algorithm" (この出来事に関する記事はありません)

2017年 12月 AlphaGo Teach 公開

2018年 3~4月 囲碁電王戦 FINAL

DeepZenGo vs ミ昱廷 互先 黒番ミ昱廷勝ち

DeepZenGo vs 朴廷桓 互先 黒番 DeepZenGo 勝ち

DeepZenGo vs 趙治勳 互先 黒番 DeepZenGo 勝ち

2018年 4月 貝瑞基因杯 2018 世界人工知能囲碁大会

優勝 : 鳳凰囲碁、準優勝 : 絶芸、3位 : LeelaZero

2018年 5月 ELF OpenGo リリース (この出来事に関する記事はありません)

2018年6月 Tencent 世界人工知能囲碁大会  
優勝：絶芸、準優勝：星陣囲碁 (Golaxy)

2018年7月 CGF オープン  
9路 優勝：夏風、準優勝：棋神  
19路 優勝：夏風、準優勝：Rn

2018年7月 検証！AI9路盤  
夏風と棋神が安斎伸彰七段、大橋拓文六段と打ち人間の2勝6敗2分

2018年8月 中信証券杯第2回世界電脳囲碁オープン戦  
優勝：Golaxy、準優勝：AQ

2018年9月 GLOBIS-AQZ プロジェクト開始

2018年10月 Human and Smart Machine Co-Learning @ IEEE SMC2018  
人間と囲碁AI の相談碁

2018年12月 AI 竜星戦 2018  
優勝：Golaxy、準優勝：Rn

2019年2月 KataGo の論文 "Accelerating Self-Play Learning in Go"  
(この出来事に関する記事はありません)

2019年4月 博思杯 2019 世界人工知能囲碁大会  
優勝：Golaxy、準優勝：Baduki

2019年7月 GLOBIS-AQZ 対局  
仲邑薫初段、芝野虎丸七段と対局。GLOBIS-AQZ が2局とも勝つ

2019年7月 CGF オープン  
9路 優勝：Ray、準優勝：夏風  
19路 優勝：Raynz、準優勝：AIZE

2019年8月 Computer Olympiad  
9路 優勝：CGI Go Intelligence、準優勝：EzGo

2019年8月 中信建設証券杯第3回世界電脳囲碁オープン戦  
優勝：絶芸、準優勝：Golaxy

2019年12月 第11回 UEC 杯コンピュータ囲碁大会  
優勝：GOLAXY、準優勝：GLOBIS-AQZ

2019年12月 イ・セドル vs HanDol 引退試合  
イ・セドルの1勝2敗 (2子、互先、2子)

2020年9月 福建海峡銀行杯  
優勝：Golaxy、準優勝：MyrtleGo

2020年10月 CGF オープン

9路 優勝 : Ray、準優勝 : Rn

19路 優勝 : Rn、準優勝 : Kohada

2020年12月 "Mastering Atari, Go, Chess and Shogi by Planning with a Learned Model"

MuZero の論文

### 第3章 コンピュータ囲碁の文献

コンピュータ囲碁の文献

新聞

雑誌

本

### 第4章 CGF 総会議事録

総会、例会議事録

### 第5章 CGF 賞

編集後記

※表紙の写真は2017年の第10回UEC杯より

# 第1章 投稿記事

(小林祐樹さん投稿)

# 1 はじめに

2015年CGFオープンの9路盤で優勝したので、このような貴重な機会をいただきました。ありがとうございます。はじめに自己紹介とRayについて触れた後に、2015年10月に行われたCGFオープン、2015年11月に中国・北京で開催されたThe 1st World Computer Weiqi Tournament、少しだけ第9回UEC杯について書きます。特にThe 1st World Computer Weiqi Tournamentは出回っている情報が少ないので、大会の雰囲気や少しでも皆様にお伝えできればと思います。

# 2 自己紹介

皆様、こんにちは。囲碁プログラムRayの開発者の小林 祐樹(こばやし ゆうき)です。2013年4月から2016年3月まで電気通信大学の村松研究室の学生をやっていました。2016年4月から社会人として働いています。最初の1年間は村松研究室の囲碁プログラムstormの改良をし、2014年7月からRayの開発を始めました。私自身は囲碁を打たないので、すごく弱いです。

# 3 Rayについて

## 3.1 Rayの特徴

Rayの特徴を挙げると

- モンテカルロ木探索
- 木探索部の着手選択はUCB-TUNED式と着手評価値の組合せ
- 木探索部の着手評価の学習はLatent Factor Rankingアルゴリズム
- シミュレーション部の学習はMinorization-Maximizationアルゴリズム
- RAVEは未使用
- 相手の思考時間中にも探索(予測読み)

となっています。基本的にCrazy Stoneを参考にして作りました。RAVEを使わない理由は、ただ単に「調整するパラメータの個数を最小限」にしたかったからです。最初はRAVEを使っていたのですが、第8回UEC杯の前に使わなくても強さに影響がないことがわかりました。予測読みは2015年GPW杯から使い始めました。自分自身の人間の棋力が低いので、ひたすら特徴を追加して、有効だったら採用という形で改良しました。

## 3.2 Ray の記録

今まで Ray が参加した大会の結果は

- 2014 年 CGF オープン : 9 路盤部門 6 位, 19 路盤部門 5 位
- 2014 年 GPW 杯 : 9 路盤部門 7 位, 13 路盤部門 7 位
- 第 8 回 UEC 杯 : 予選 6 位, 決勝 8 位
- 2015 年 CGF オープン : 9 路盤部門優勝, 19 路盤部門 3 位
- 2015 年 GPW 杯 : 9 路盤部門 5 位, 13 路盤部門 3 位
- The 1st World Computer Weiqi Tournament : 予選 4 位, 決勝 4 位
- 第 9 回 UEC 杯 : 予選 6 位, 決勝 7 位

となっています。また, KGS での段級位の変遷については, 15 秒の考慮時間× 9 回で

- 2015 年 3 月 : 1k
- 2015 年 4 月 : 1d
- 2015 年 9 月 : 2d
- 2016 年 3 月 : 4d

と推移しています。4d になったのは DCNN の力ですが, 2d になるまでは Minorization Maximization アルゴリズムで少しずつ改良した結果です。DCNN を使わなくても, 3d くらいには出来そうな感じでしたが, 残念ながら学生生活が終了してしまいました。

## 4 2015 年 CGF オープン

第 8 回 UEC 杯からかなり強くしたので, 少なくとも 2014 年の結果より良い成績を取る自信がありました。大会の 1ヶ月前に Latent Factor Ranking アルゴリズムに移行して, 19 路盤では結構強くなりました。しかし, 19 路盤で強くなるように改良してきたので, 9 路盤は調整不足だったと思います。

9 路盤と 19 路盤の結果を見てみると, 9 路盤の結果は「出来すぎ」だったと思っています。9 路盤だと序盤に悪手が出ると, そのまま敗けてしまうので, 序盤の定石を自己対戦から作りました。(3, 4), (3, 5), (4, 4), (4, 5), (5, 5) の 5 箇所について, 1 手 100 万 PO で 500 局分用意しました。各箇所の黒番の勝率は表 1 の通りです。(4, 5) が一番勝率が高かったのは意外でした。皆さんはもしかしたら自分のプログラムでの経験があるかもしれませんが, Ray は考えれば考えるほど, (5, 5) にしか打たなくなります。対局数が少なく, かつ自己対戦なので, 参考程度にしかありませんが, この結果を見たときには驚きました。

表 1: 9 路盤 1 手 100 万 PO の自己対戦の黒番の勝率

着手箇所	黒番の勝率
(5, 5)	48.4%
(4, 5)	52.6%
(4, 4)	47.2%
(3, 4)	44.4%
(3, 3)	41.8%

CGF オープン終了後に棋譜を見直してみたところ、最初の数手がほとんど一致していました。相手が定石通りに打ってくれるなら、10 手くらいまでは定石で打てる一方、すぐに定石から外される危険性も高い。それでも大会期間中ではそれなりに機能しました。

#### 4.1 9 路盤部門

棋譜は 2015 年 CGF オープンのページからダウンロードできるので、優勝候補 No.1 の Aya との対局について、Ray のログから Ray がどのように考えていたか、作者視点から書きます。この対局の手番は Ray が黒、Aya が白になります。

図 1 が棋譜、表 2 が思考ログです。表 2 の候補手の右にある括弧内の数値はその手の探索回数 (プレイアウト回数) を表します。

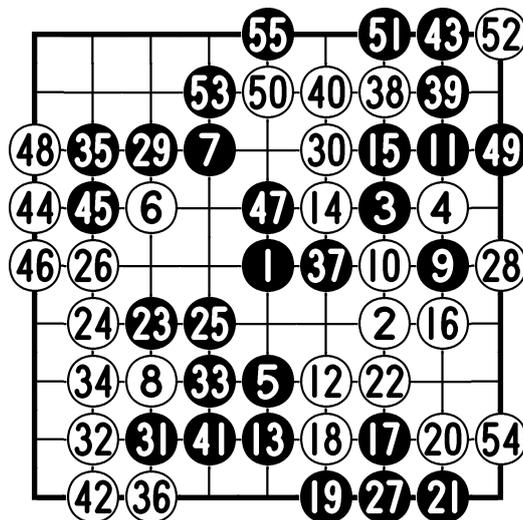


図 1: 9 路盤の棋譜 (対局相手: Aya (白))

ログを見直してみると 23 手目、25 手目、31 手目で第 1 候補と第 2 候補が肉薄しており、探索時間延長の処理が行われていました。それ以外の手はどれも第 1 候補に探索が集中し

表 2: Aya との対局 (9 路盤) の思考ログ (括弧内はプレイアウト回数)

着手数	勝率	第 1 候補手	第 2 候補手	第 3 候補手
1	-	E5(定石)	-	-
3	52.15%	G6(228293)	F6(11443)	E3(6307)
5	52.68%	E3(1423215)	F3(118396)	G7(32695)
7	52.04%	D7(1381960)	H7(398315)	E7(82890)
9	52.10%	H5(1432296)	C7(48738)	D4(42123)
11	52.45%	H7(1342488)	H4(35319)	D6(8514)
13	51.62%	E2(1317163)	F2(229162)	D3(26571)
15	51.86%	G8(1276985)	J6(2785)	C5(1513)
17	51.66%	G2(1194231)	D6(134902)	D5(85078)
19	50.66%	F1(1347720)	D6(7041)	C7(2830)
21	51.11%	H1(1121658)	D4(1061625)	C5(165741)
23	53.00%	C4(941267)	D4(873925)	C5(195956)
25	52.67%	D4(1211332)	C5(429220)	B5(9257)
27	52.90%	G1(1203895)	C7(117186)	B3(6850)
29	49.62%	C7(1049124)	C2(131483)	B2(102913)
31	49.28%	C2(947045)	F8(904222)	F5(296771)
33	48.65%	D3(1079418)	F5(247227)	F8(89072)
35	48.20%	B7(801807)	F5(449596)	B1(310252)
37	51.02%	F5(1063435)	F8(97325)	B1(68293)
39	50.63%	H8(1080166)	D2(9595)	B6(2756)
41	52.23%	D2(1046665)	H9(66823)	B1(7127)
43	51.90%	H9(1066554)	B6(98322)	E6(85732)
45	67.15%	B6(1126604)	E8(24057)	E7(18639)
47	71.47%	E6(1113566)	E8(106376)	A2(16770)
49	74.33%	J7(1091719)	E8(110683)	G9(7935)
51	76.17%	G9(1134342)	E7(31129)	D8(12781)
53	82.44%	D8(1158144)	J2(124)	E1(94)
55	87.63%	E9(1151740)	E7(100)	E1(91)

ていたので、おそらく普通に Ray に考え直させても 35 手目以外は同じ着手をすると思います。

Ray は 1 手目のみ定石を打ち、2 手目の応手でいきなり定石を外されてしまいました。大会終了後に見直してみたところ、500 局分の定石データ全てが G5, すなわち (3, 5) の位置に着手していました。したがって、Aya との対局では定石を使って時間を節約するという作戦がほとんど意味を成しませんでした。19 手目の着手までは Ray にとってはわかりやすい進行だったようです。17 手目できちんと G2 に着手したところに Ray の成長を感じました。2014 年のバージョンにいくら考えさせても J6 に打って 1 子抜きに行ったり、F5 にキリを打ったりで、G2 には打ってくれません。

最初の関門である 21 手目のログを見てみると、実はさらに考えさせると D4 が第 1 候補に浮上しそうなことがわかりました。着手評価では H1 がものすごく高いのですが、考えれば考えるほどその先の応手が複雑になっていって、より Ray にとってはわかりやすい D4 が浮上してきたようです。ログから読み取れる Ray の読み筋は図 2 に示します。

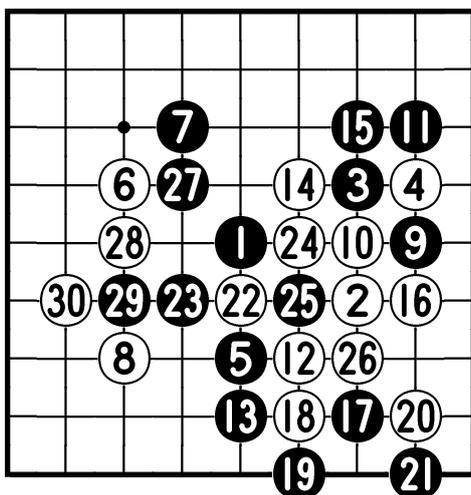


図 2: 21 手目の Ray の読み筋

ログには 10 手先までの応手しか記録されないなので、その先の Ray の読みはわかりませんが、図 2 を見るに、D5(4, 5) に打たれた後の応手をどうすればいいのかわからなかったように見えます。

第 2 の関門の 23 手目は、21 手目と同様に、さらに考えさせると D4 が第 1 候補に浮上しそうでした。21 手目と異なることが、どちらの手も着手評価自体は低いことです。最初はどこに打っていいのかわからず、探索を続けるうちに C4 と D4 の 2 つに落ち着いたようです。ログから読み取れる Ray の読み筋は図 3 に示します。

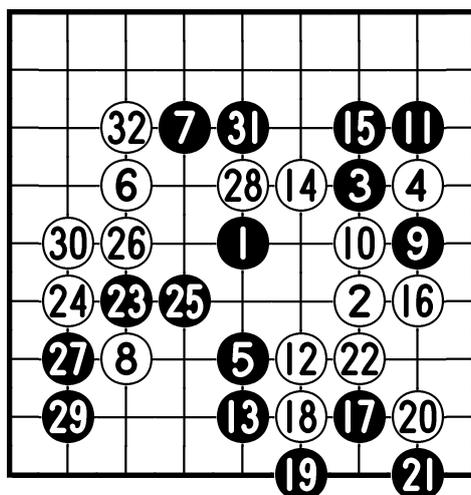


図 3: 23 手目の Ray の読み筋

ここまで進んだところで, Ray が何を考えていたのかを読み取ることはできません. 21 手目を含め, 2度 D5 に打つタイミングがあったようですが, 実戦は 25 手目に打たれました. 23 手目の局面を人間が見たら, この 1 手に決まるのか, いろいろな変化があるのか, 気になるところです.

最後の関門である 31 手目は探索回数だけで比較すると, 一番の僅差になっています. こも前の 2 つとは異なるシチュエーションになっており, 形だけの着手評価なら圧倒的に F8 の方が高いのですが, 実際に探索したときの勝率が僅かに C2 の方が高くなっていました.

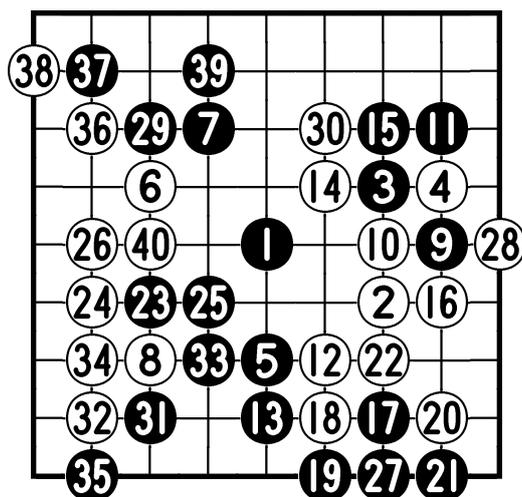


図 4: 31 手目の Ray の読み筋

34手目までは実戦と一致していますが、それ以降は外れています。この局面で勝率が最も低くなっているのが、Rayにとっては相当苦しい局面だったと思います。このような局面ではシミュレーションはガタガタになってしまうので、相当頑張って読んでいたようです。

45手目で急激に勝率が上がっていますが、これはRayにとってわかりやすい局面になったからだと思います。左辺の石がきちんと生き、上辺の石を捕獲できたと認識できたタイミングが45手目でした。

49手目の着手は私にはどんな狙いがあったのかわかりませんが、これはどうなのでしょう。また、51手目は私にとっても違和感がある手で、詰める方向が違うんじゃないかと思えます。これらの手は勝利を確信して、Rayにとってわかりやすく勝てる方向に局面を運ぼうとした結果のように見えます。

最終的にRayの55手目の着手をもって、中押し勝ちになりました。勝率が長いこと横ばいだったので、観戦の最中はものすごく緊張しました。30手目過ぎたあたりから、Rayがミスして敗けるのではないかと心配していましたが、私の心配をよそにRayはよく頑張ったと思います。おそらくAyaに勝てる確率は2~3割程度だったのではないかと予測しています。

## 4.2 19路盤部門

19路盤部門のRayの対局結果は表3の通りです。2015年のCGFオープンのページから棋譜をダウンロードできるので、細かいところは記述しません。

表 3: 2015 年 CGF オープン 19 路盤部門の対局結果

	対戦相手	結果
1 回戦	caren	Ray(白) の 97.5 目勝ち
2 回戦	Nomitan	Nomitan(白) の中押し勝ち
3 回戦	勝也	Ray(黒) の中押し勝ち
4 回戦	Aya	Aya(白) の中押し勝ち
5 回戦	Kugutsu	Ray(黒) の 19.5 目勝ち

2014年の時にあたったAyaと勝也にあたって、当時と同じくAyaに敗けて、勝也に勝ちました。carenとKugutsuとは初めて対局しました。実のところ、carenとは第8回UEC杯の時の接続テスト時に対局したので、初対局ではありませんでした。Kugutsuは今回が初めての大会の参加のようで、初めての対局でした。Nomitanとは2014年GPW杯で9路盤でも13路盤でもポコポコにされましたが、19路盤は初めての対戦でした。

結果を見るとKGS有段プログラムのAyaとNomitanに敗けた以外は勝ちと満足できる結果でした。ただNomitanとの対局は頑張れば勝てたかもしれないという思いがあるので、それは悔しかったです。上位のプログラムと19路盤でそれなりに一方的ではない戦いのでしたので、そこは成果だったと思います。

### 4.3 孫先生との対局

CGF オープンの 2 日目に HCCL 研究会がありました。9 路盤部門で優勝したおかげで孫先生と対局するチャンスをいただきました。結果から言うと、文字通り「吹き飛ばされた」訳ですが、大きな原因は、

1. 予測読み機能がなかったこと
2. 定石を使わない設定にしたこと

の 2 点です。予測読みの機能は自分が実装サボっていただけで、現場ではどうしようもなかったのですが、定石を使わない設定にしたのは完全な判断ミスでした。

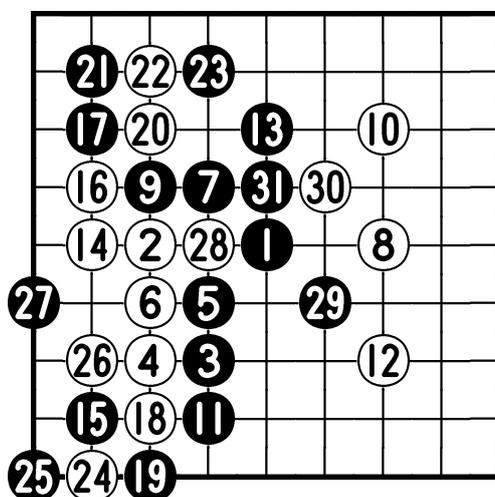


図 5: 9 路盤の棋譜 (対局相手: 孫 先生 (黒))

このような機会を譲ってくださった山下さんや池田先生、対局相手の孫先生に申し訳ない気持ちでいっぱいになりました。それに加えて、明らかに自分の判断ミスで酷い姿を晒した Ray に対して非常に申し訳ない気持ちになりました。

今度また対局する機会があったら、とりあえずコミ 0.5~3.5 目の黒番でやりたいですね。

## 5 The 1st World Computer Weiqi Tournament

### 5.1 大会前日

日本を 9 時に出て、中国に 12 時に着きました。迎いのドライバーが来る予定だったのですが、渋滞に巻き込まれて会うことができませんでした。電話をしても英語が通じずに大変な目にあいましたが、1 つ後の便で来た加藤さんのおかげで事なきを得ました。

ホテルに荷物を置いて、大会の会場に入ってセッティングを行いました。大会に用いられるプラットフォームでのテストは運営の方をお願いして、事前に確認済みだったので、特に問題なくテストできました。

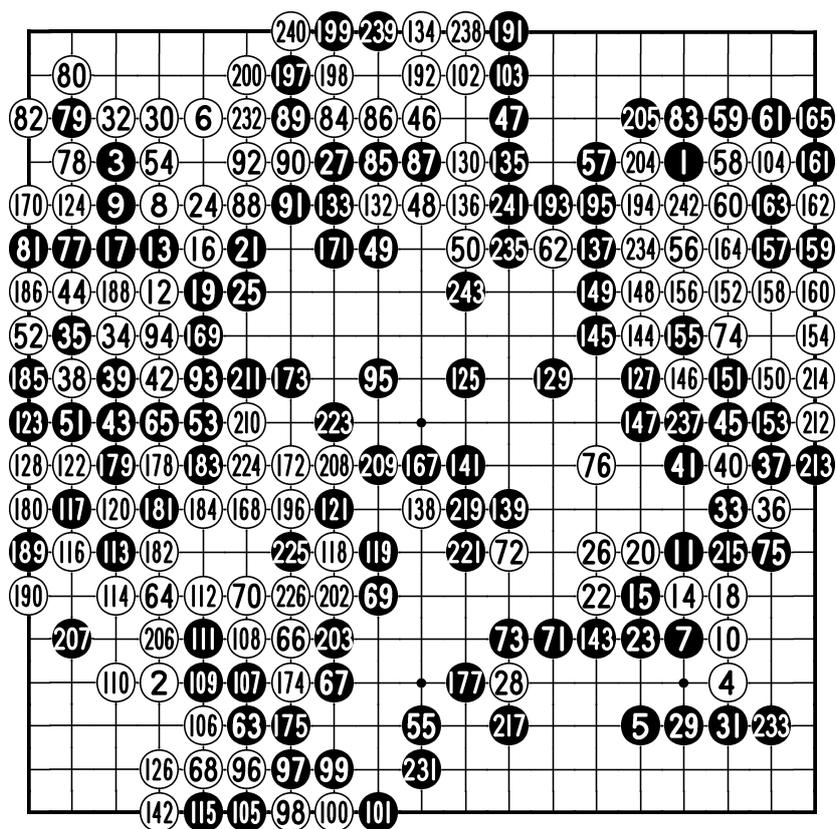
夕食は大会参加者と関係者で歓迎の食事会でした。非常に豪華で驚きました。大会のスポンサーの方が各テーブルを回って、乾杯(ガンペイ)をしていました。来年は賞金増やすとか色々言っていたみたいです。

## 5.2 大会1日目

参加者数の都合で1グループの総当たりになり、予選上位4プログラムが決勝トーナメントに進出できるという方式に変更になりました。ZenとDolBaramにはまず勝てない上に、おそらくMany Facesも厳しいという適当な予測の元、それ以外に勝てれば良いと考えて予選に臨みました。

- 予選1回戦 My Go

初戦は中国のプログラムであるMy Goでした。予選の手番はくじで決めており、初戦は黒番でした。対局開始時から真似碁をされて、少し焦りました。幸運にも(?),途中で真似碁をやめて自分で考える設定だったらしく、44手目以降は普通に思考して着手していました。My Goの開発者は大学の先生とその教え子らしく、教え子の方が大会参加者の中で最年少、かつ唯一の女性でした。これからも開発を続けるということで、これからは楽しみなプログラムだと思います。



- ⑩⑥ at ⑩②
- ⑩⑦ at ⑩⑧
- ⑩⑦, ⑩② at ⑩⑤
- ⑩⑥ at ⑩⑦
- ⑩⑧ at ⑩①
- ⑩⑩ at ⑩③
- ⑩②, ⑩③ at ⑩⑤
- ⑩⑧ at ⑩⑤
- ⑩② at ⑩⑩
- ⑩③ at ⑩⑤
- ⑩④, ⑩⑤ pass

図 6: 予選 1 回戦の棋譜 (対局相手: MyGo (白))

- 予選 2 回戦 Zen

第 8 回 UEC 杯と 2015 年の GPW 杯で合計 4 回対局していたので、これで 5 回目の対局でした。第 8 回 UEC 杯の時から考えると KGS で 1k から 2d に強くなっていたとはいえ、Zen にとっては誤差の範囲内、無事中押し負けとなりました。

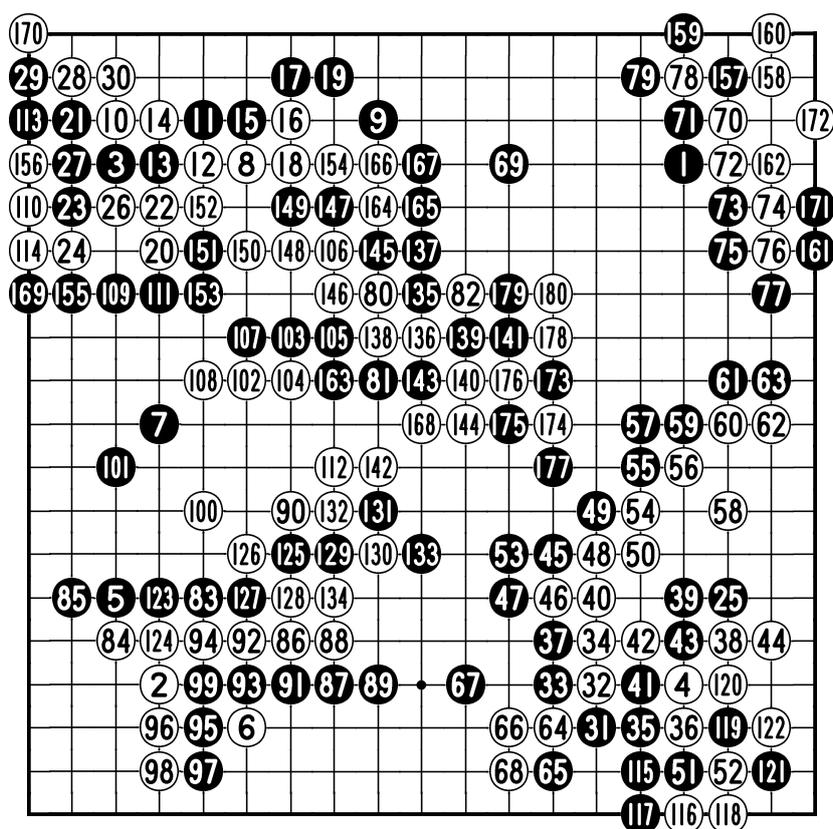


図 7: 予選 2 回戦の棋譜 (対局相手: Zen (白))

- 予選 3 回戦 TeamPachi

参加プログラムの名前が「TeamPachi」となっていましたが、中身はPachiそのものです。大会前の対局実験の相手をPachi ver 11.00とやっていたので、そんなに敗けることはないと思っていました。この対局は結局予想通り、Rayの中押し勝ちとなりました。

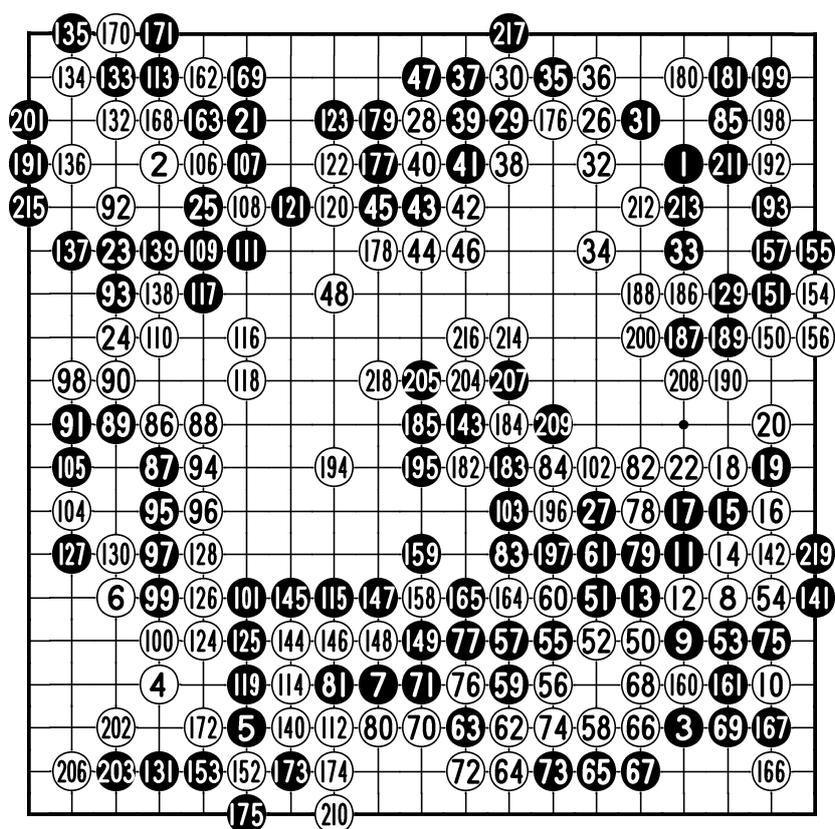


図 8: 予選 3 回戦の棋譜 (対局相手: TeamPachi (白))

- 予選 4 回戦 Coldmilk

Coldmilk には 2014 年 GPW 杯で 9 路盤, 13 路盤ともにボコボコにされました。第 8 回 UEC 杯の時点から改良が進んでいなければ, 十分勝てる相手だと思っていました。序盤から中盤の入り口にかけては勝率が 50% を上回る程度で推移しており, 中盤から順調に突き放して中押し勝ちとなりました。

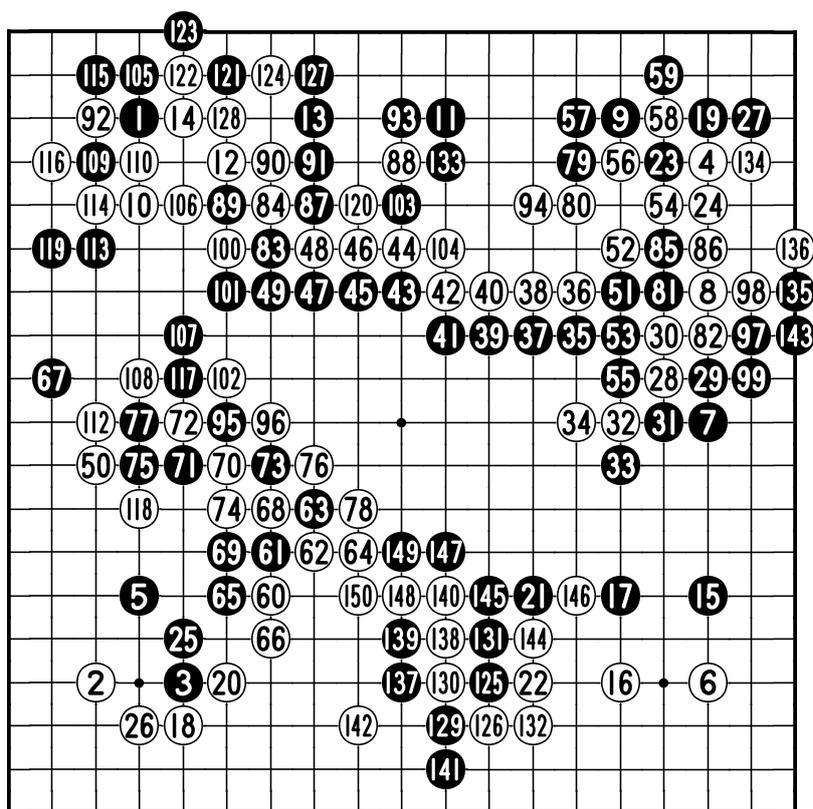


図 9: 予選 4 回戦の棋譜 (対局相手: Coldmilk (黒))

大会初日を終えて,

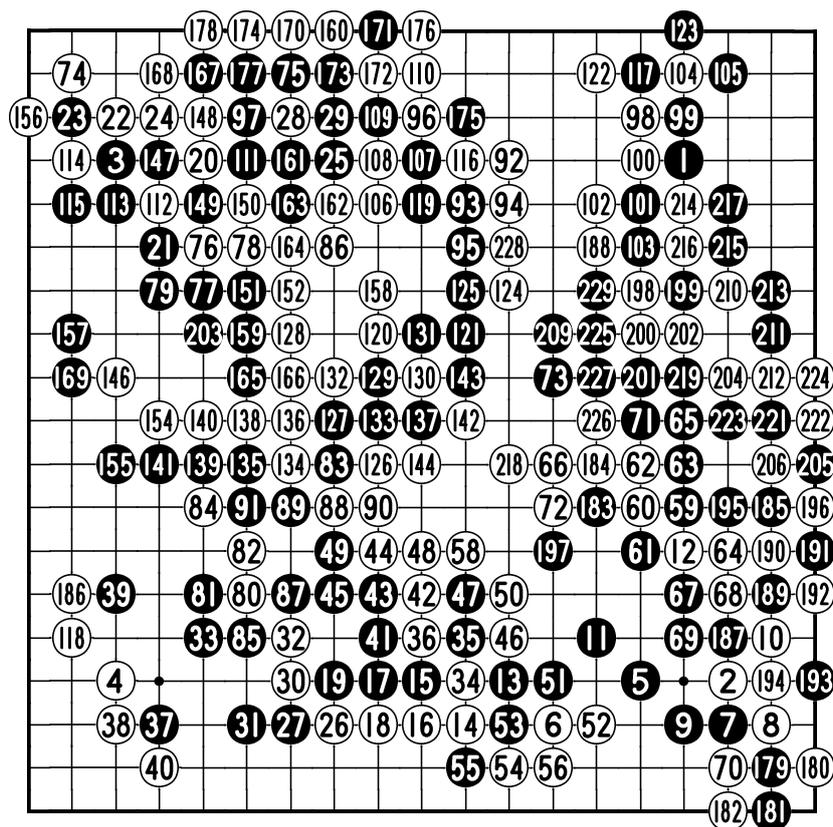
1 位	DolBaram	4 勝 0 敗
1 位	Many Faces of Go	4 勝 0 敗
3 位	Zen	3 勝 0 敗
4 位	Ray	3 勝 1 敗
5 位	TeamPachi	2 勝 2 敗
6 位	Golois	0 勝 3 敗
6 位	Proweiqi	0 勝 3 敗
8 位	Coldmilk	0 勝 4 敗
8 位	My Go	0 勝 4 敗

という順位になりました。Ray は予定通り、Zen 以外に勝ったので、初日終了時は 4 位になりました。順位からわかる通り、私が楽観していた TeamPachi との対局はかなり重要だったと予選通過後に思ったりもしました。

### 5.3 大会2日目

- 予選5回戦 Many Faces of Go

KGSのランクとしては、それなりに勝負になるとは考えていたのですが、Rayが序盤からミスを連発し、少しずつ押されて、中押し負けしました。Many Facesが開発を始めてから約30年で、Rayは約1年半と考えると、「とんでもない先輩と対局していたんだな」と改めて実感しました。



- 145 at 130
- 153 at 112
- 207 at 191
- 208 at 189
- 220 at 196
- 230 at 210

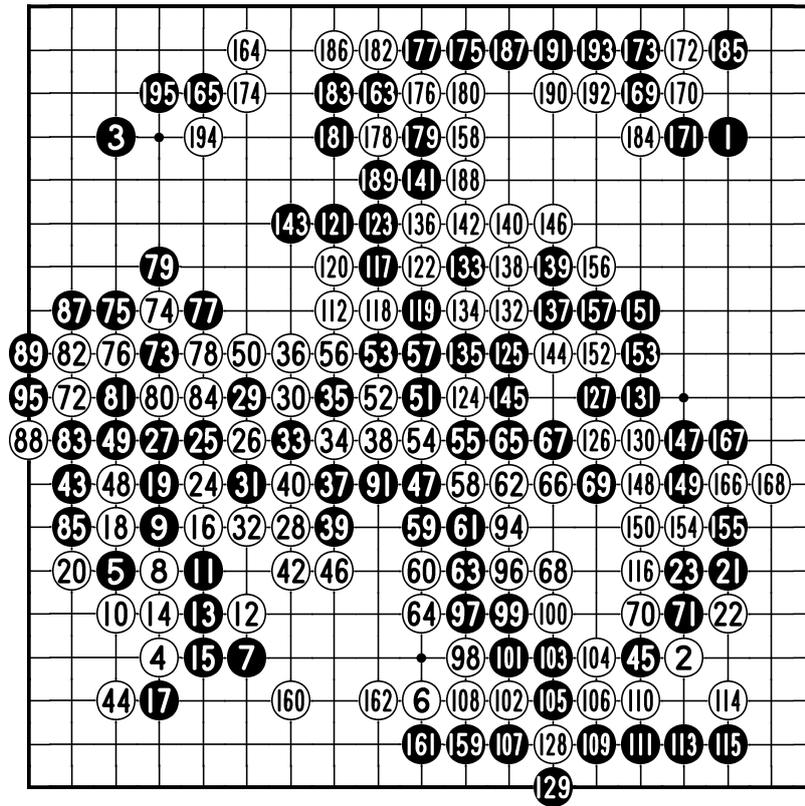
図 10: 予選5回戦の棋譜 (対局相手: Many Faces of Go (白))

- 予選6回戦 Proweiqi

名前はProweiqiですが、Yen先生のプログラムということで、Jimmyと中身は同じだったと思います。予選5回戦まで進んで、

1. DolBaram 5勝0敗
1. Many Faces of Go 5勝0敗
3. Zen 4勝0敗
4. Ray 3勝2敗
5. TeamPachi 2勝3敗
6. Proweiqi 1勝3敗
7. Coldmilk 0勝4敗
7. Golois 0勝4敗
7. My Go 0勝4敗

という順位になっていて、Proweiqi に勝てば、ほぼ確実に4位になれる状況でした。そういう意味では一番緊張した対局だったと思います。中央の石が取られたら負けという状況が長く続いたのですが、Ray はこちらの心配をよそに相手の石を取り、中押し勝ちとなりました。

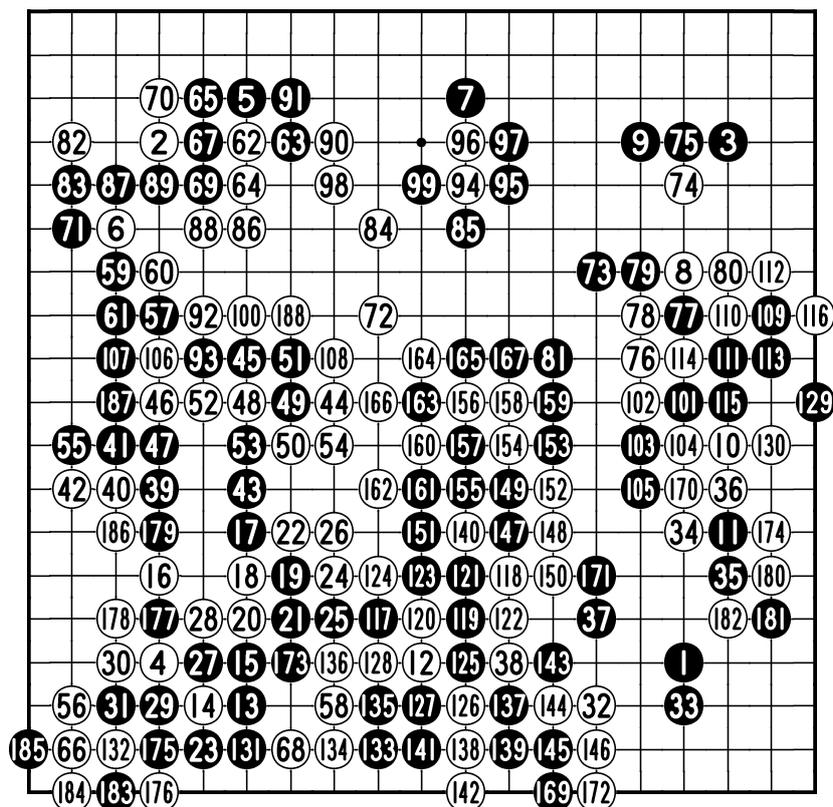


- ④1 at ②6
- ⑧6 at ⑤
- ⑨0 at ⑦4
- ⑨2 at ③5
- ⑨3 at ⑦3

図 11: 予選 6 回戦の棋譜 (対局相手: Proweiqi (白))

- 予選 7 回戦 DolBaram

第 8 回 UEC 杯の予選と決勝トーナメントで対局していたので、これが 3 回目の対局になりました。UEC 杯の時は、どちらの対局とも序盤から少しずつ差を広げられて、中盤でやられてしまったので、「今回はもう少し頑張ってくれ」と祈っていました。祈りが通じたのかはわかりませんが、120 手目までは Ray も DolBaram も勝率は 50% のまま動きませんでした。が、厚い手を打っていた DolBaram が Ray の急所を咎めて、中押し負けでした。「UEC 杯の時に比べれば、非常に強くなった」と DolBaram の作者の Lim さんからお褒めの言葉をいただいたのは嬉しかったです。が、やはりまだまだ遠い存在なんだと痛感しました。

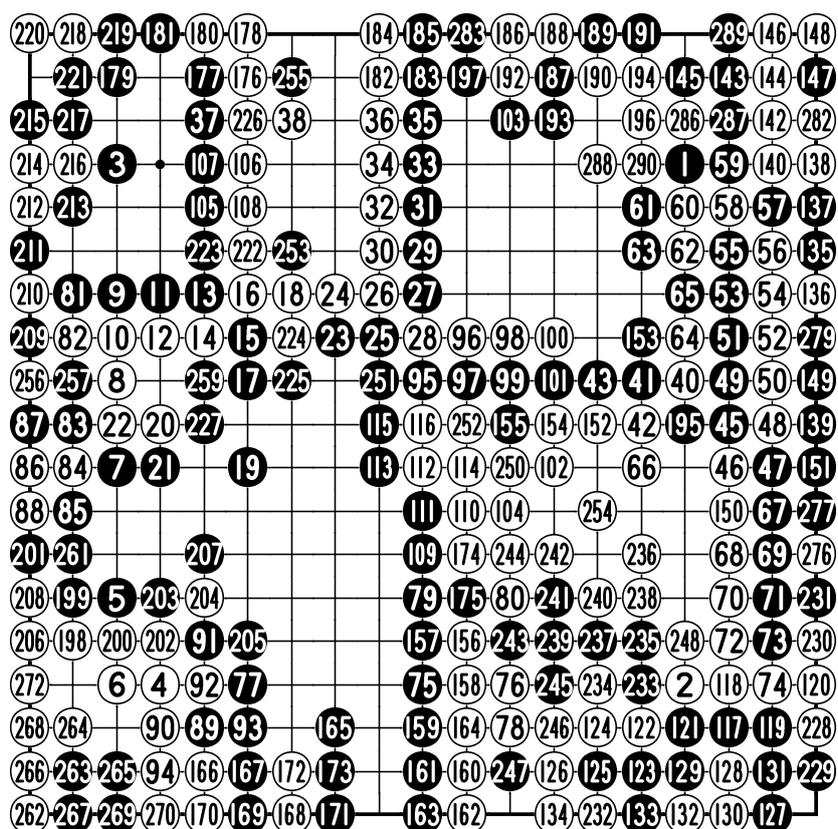


168 at 163

図 12: 予選 7 回戦の棋譜 (対局相手: DolBaram (白))

- 予選 8 回戦 Golois

Golois は時々 KGS に出現しており、ある程度棋力を把握できたため、心安らかな最終戦になりました。どうやら Golois は Deep Learning のみで着手決定をしており、大会参加プログラムの中では唯一モンテカルロ木探索を利用していませんでした。対局の方は序盤から Ray がぐんぐん勝率をあげ、ついには勝率 100% になりました。しかし、Golois は最後まで打つ設定らしく、お互いに無意味な着手を連発し、Ray の残り時間が 3 分というところで Golois がパス、続いて Ray がパスしました。ある意味で一番緊張した瞬間でしたが、無事勝つことができて一安心。



- ⑭ at ⑤⑧
- ⑳ at ⑬⑩
- ②⑤⑥, ②⑦④ at ⑧⑥
- ②⑥⑦, ②⑦⑤ at ⑧⑧
- ②⑦① at ⑧④
- ②⑦③ at ②⑤⑥
- ②⑦⑧ at ④⑩
- ②⑧⑦ at ⑬⑥
- ②⑧① at ⑤④
- ②⑧④ at ⑩⑥
- ②⑧⑤ at ⑩⑧
- ②⑨① at ④⑦
- ②⑨②, ②⑨③ : pass

図 13: 予選 8 回戦の棋譜 (対局相手: Golois (白))

2 日目を終えて, 順位は

1位	DolBaram	7勝0敗
1位	Zen	7勝0敗
3位	Many Faces of Go	5勝2敗
4位	Ray	5勝3敗
5位	Proweiqi	3勝4敗
5位	TeamPachi	3勝4敗
7位	Coldmilk	1勝6敗
7位	My Go	1勝6敗
9位	Golois	0勝7敗

となり、予選9回戦がお休みのRayは無事予選を通過できました。それと同時に、決勝トーナメント出場プログラムはDolBaram, Zen, Many Faces of Go, Rayの4プログラムとなりました。

## 5.4 大会3日目

午前中に予選9回戦を行いました。DolBaramとZenの頂上決戦以外にも、3勝4敗で並んでいるTeamPachiとProweiqiの対局があったりと、最後まで緊張感あふれる組合せがありました。私はRayの対局がなかったので、加藤さんの隣の席という特権を使い、Zenの勝率の変化を見ていました。他の対局も大会用のプラットフォームから全て覗き見ることができたので、他の3つの対局も見たりして、予選最終戦の結果を待ちました。

最終戦を終えて、

1位	DolBaram	8勝0敗
2位	Zen	7勝1敗
3位	Many Faces of Go	6勝2敗
4位	Ray	5勝3敗
5位	TeamPachi	4勝4敗
6位	Proweiqi	3勝5敗
7位	My Go	2勝6敗
8位	Coldmilk	1勝7敗
9位	Golois	0勝8敗

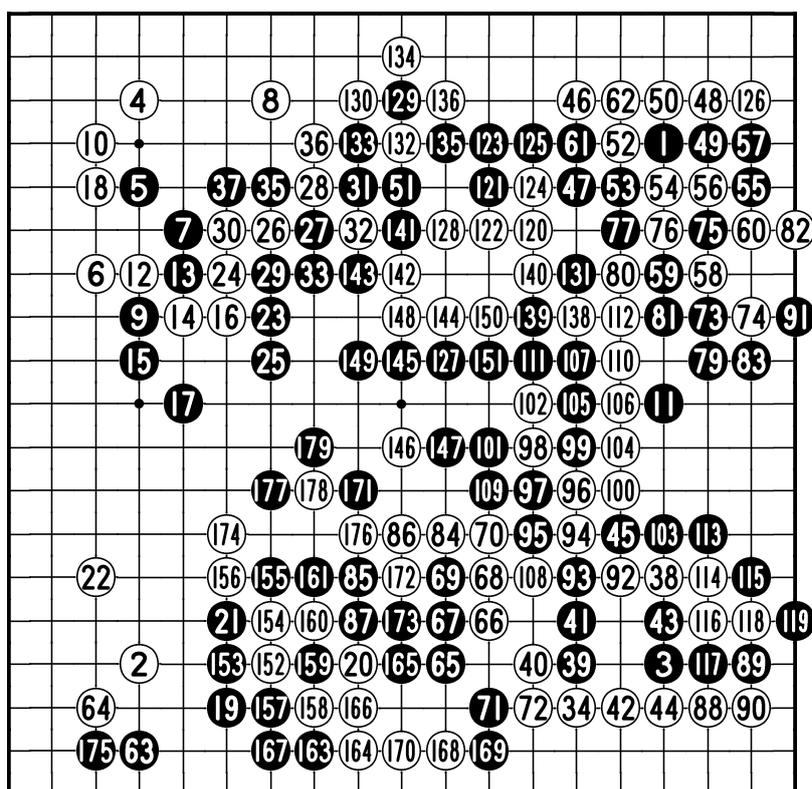
という順位になりました。どのプログラムも自分より上の順位には負け、下の順位には勝っているという綺麗な結果になりました。個人的には、Coldmilkが8位という結果には驚きました。それだけ参加したプログラムの平均レベルが高かったのだと思います。

決勝に進んだプログラムはDolBaram, Zen, Many Faces of Go, Rayの4プログラムで、準決勝はDolBaram対Ray, Zen対Many Faces of Goの組み合わせになりました。日本勢同士で潰し合いにならなくてよかったとホッとしました。

- 準決勝 DolBaram

DolBaramは大会参加回数が少ないはずなのですが、これで第8回UEC杯を含めて

4回目の対局になりました。予選と同じような雰囲気です。120手目まではDolBaramもRayも勝率50%から動かず、そこからじわじわ突き放されて中押し負けでした。大会終了後にLimさんから話を伺ったところ、Zenとの対局では、予選と決勝ともにDolBaramが序盤から少しずつ差を広げていったようです。そういう意味では、Rayは序盤が強いみたいです。



78 at 75  
 137 at 132  
 162 at 159

図 14: 準決勝の棋譜 (対局相手: DolBaram (黒))

● 3位決定戦 Many Faces of Go

予選では序盤のミスからさっさと潰されてしまった Many Faces of Go との対局になりました。3位決定戦では終始Rayがリードしていたのですが、ヨセの段階で緩んで敗けてしまいました。Rayが優勢だから楽観していたというよりも、いろんな箇所できているはずの Many Faces of Go の石がシミュレーション中で死んだりして、形成判断を間違えたようです。さすがに開発30年の Many Faces of Go と言ったところでしょうか。予選と3位決定戦の内容を振り返ると、Many Faces of Goの方がRayよりも若干強そうです。表彰式のときにDavidさんが「3位になったお

げで飛行機代がペイできる」と言っていたような気がします。3位と4位は賞金が2倍違うので、そういう意味でも悔しかったです。

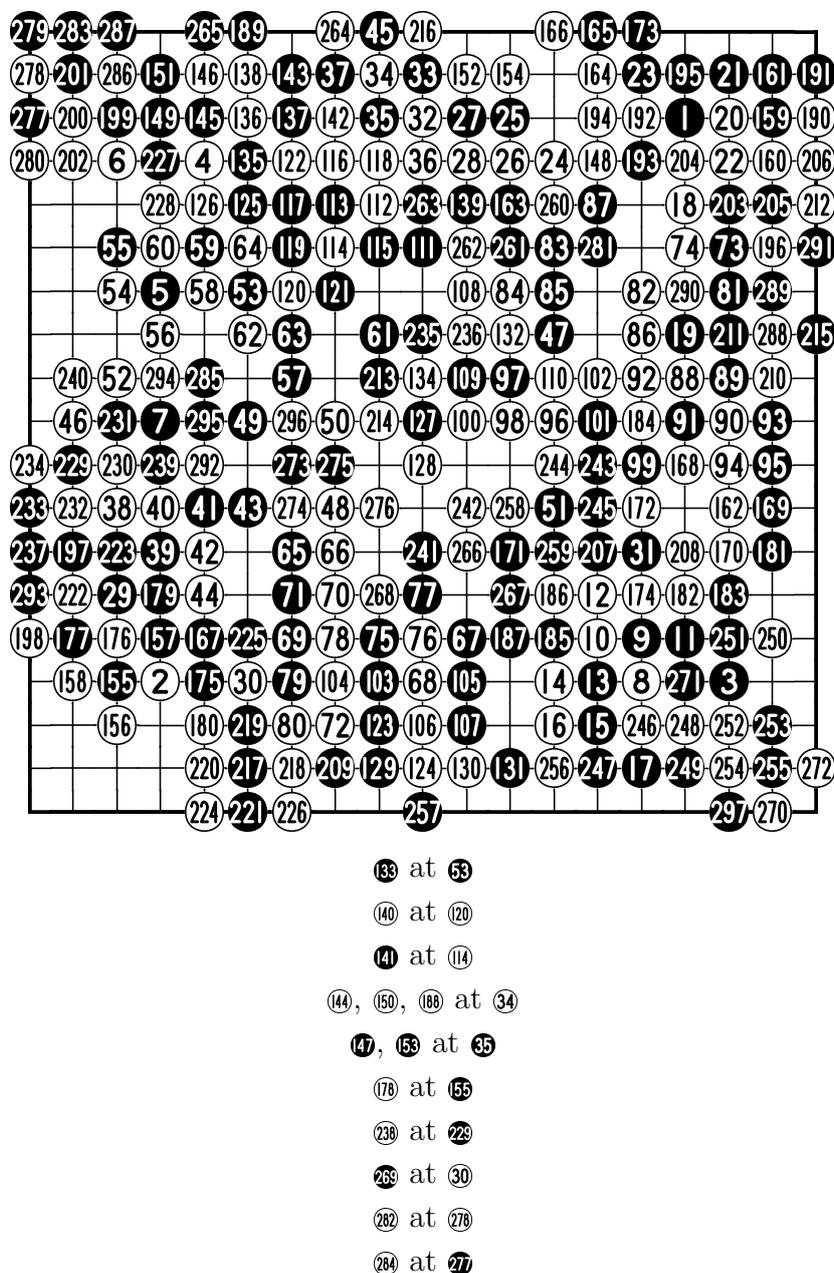


図 15: 3位決定戦の棋譜 (対局相手: Many Faces of Go (黒))

DolBaram と Zen の決勝戦はある程度対局が進んだところで、サーバトラブルが発生してしまいました。両者に落ち度はないとのことで、最初から対局しなおしになりました。その結果、DolBaram が勝ちました。決勝トーナメントの順位は1位 DolBaram, 2位 Zen, 3位 Many Faces of Go, 4位 Ray となりました。改めて振り返ると、決勝トーナメントに進めただけでも本当にラッキーだったと思います。

## 5.5 大会4日目

午前中はコンピュータ囲碁に興味のある人たちに、実際にコンピュータと打ってもらう時間でした。大会中は全てのプログラムが統一したマシンで対局していましたが、この企画は好きなようにマシンを使って良いとのことでした。優勝した DolBaram はもちろん、最強のプログラムとして名高い Zen の 2 プログラムは人気でした。予想以上に人が多くて、コンピュータが捌ききれれていませんでした。

Ray も対局したのですが、2子のハンデをもらってあっさりやられてしまいました。いろいろ話を伺ったところ、中国のアマチュア 5 段とのこと、2子で敗けるのは当然の結果だったようです。日本と違って(?), 若い人がすごく多かったのが印象的でした。たくさんの人と遊んでもらいたかったのですが、持ち時間が 1 時間だったので、1人しか対局できず、少し残念でした。

午後は DolBaram と連笑名人の対局でした。解説が大会の司会をやっていたお兄さんで、聞き手が Zen に 5子置かせて敗けた中国の女流のプロの人でした。大会の会場で解説会が行われ、その様子が放映されていたみたいです。連笑名人は別の部屋で打っていました。

最初は 4子局から始めて、人間が勝ったら 1子増やして、コンピュータが勝ったら 1子減らすというルールでした。第 1局は連笑名人がコンピュータの様子を見ながら打ったようにも見えましたが、あっさり勝ってしまいました。中国の現役名人なので、仕方ないですね。

## 5.6 大会5日目

大会5日目は表彰式が始まるまではフリーになってしまったので、北京市街を散歩しました。東京と違って、徒歩で移動できる距離の範囲内が相対的に狭く感じました。大会期間中にお世話になっていた中国人の方と食事をしたり、お土産を買ったりしながら、時々 DolBaram と連笑名人の対局を中継サイトから確認していました。

結果から言うと、DolBaram は 5子局でも負け、6子局で勝ちました。どうやら 5子局はパラメータの設定を間違えたようですが、そのミスがなくても勝てたのかは不明です。

## 5.7 大会終了後

大会終了後の翌日に日本に帰国しました。朝 4時に起きて、日本に帰国したのが 9時半だったので、もう少し遅い便にすればよかったと後悔しました。中国では Google のサービスや Twitter などが使えなかったのが、帰国当日に村松先生や荒木さんに報告して、家に帰って寝ました。来年も開催されるなら行きたいのですが、社会人 1年目なので行けないかもしれません。

## 6 第9回 UEC 杯

今大会で一番の大番狂わせと思われる予選5回戦の DolBaram との対局を少しだけ記述します。全体として安定した打ちまわしだったと思います。結構早い段階で劫が発生して、下辺の5子を取り込まれましたが、勝率は2%上がりました。勝率の変化だけを見ると一度も大きく勝率が落ちることなく、順調に勝利した印象です。やはり Deep Learning の力は絶大で、The 1st World Computer Weiqi Tournament 参加時よりも安定していて、かつ厚い手を打つようになったと思います。

この大会を通して、1つ反省点があるとすれば、Deep Learning の学習の調整が不十分だった点です。Deep Learning の学習時間にシミュレーションの改良をして、Deep Learning 無しでも北京の時のバージョンに対して65%程度勝つようには出来ました。やはり棋力向上に最も貢献したのは Deep Learning の部分なので、その部分を頑張ればもう少し上位陣に対して一発を入れられるチャンスができたのではないのでしょうか。

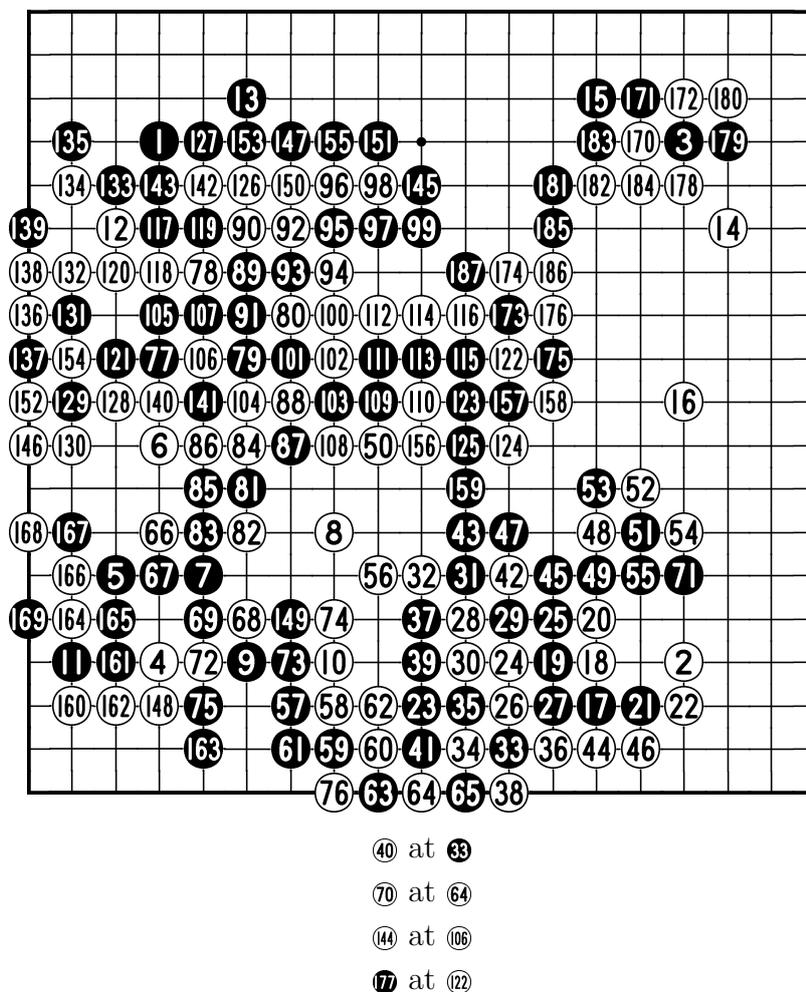


図 16: 第9回 UEC 杯予選5回戦の棋譜 (対局相手: DolBaram (白))

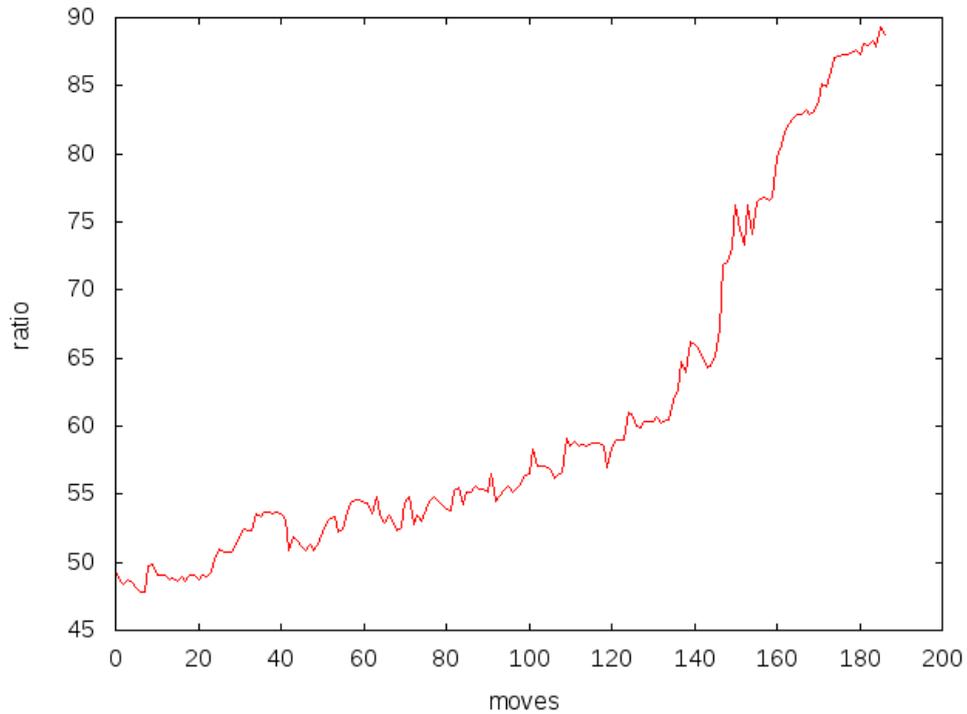


図 17: 第 9 回 UEC 杯予選 5 回戦の勝率の推移 (縦軸 : 勝率 横軸 : 着手数)

予選を振り返ってみると 4 回戦に CGI Go Intelligence, 5 回戦に DolBaram, 6 回戦に darkforest ととても苦しい連戦でしたが, その中で DolBaram に勝てたのは予選の順位を大きく伸ばす要因になったので, 本当に嬉しかったです.

## 6.1 Gonanza との対局

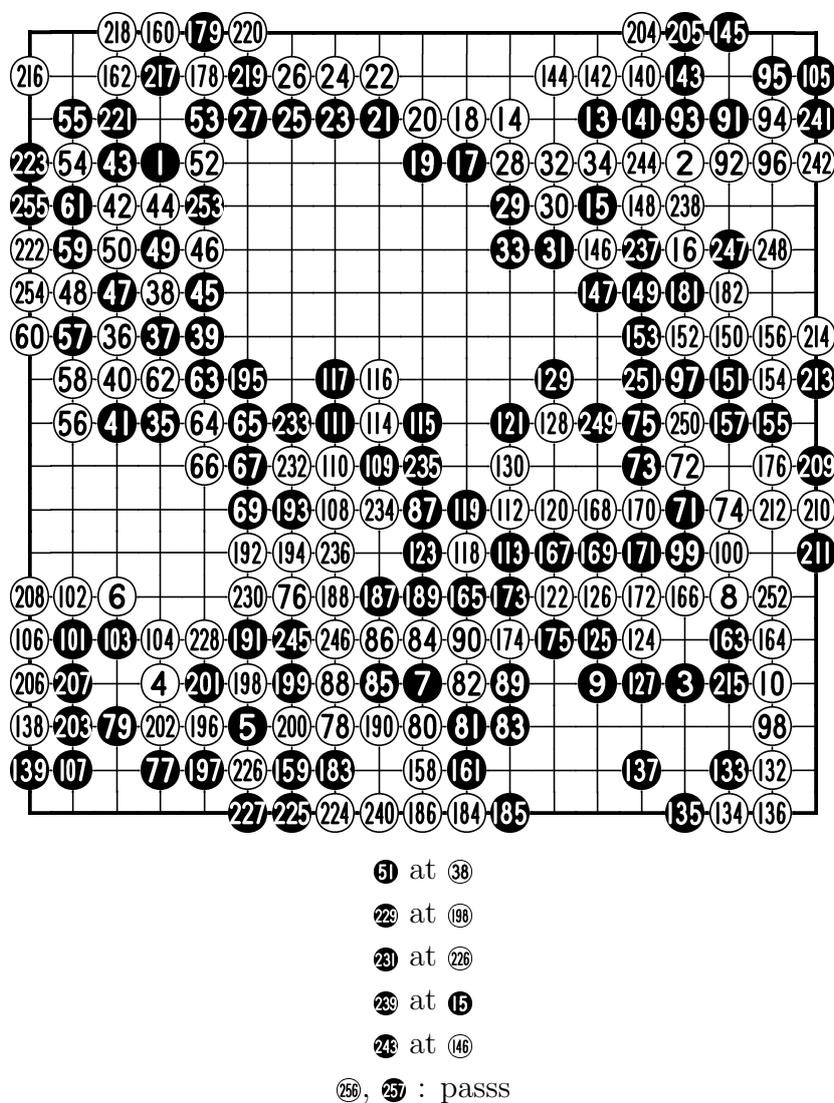


図 18: Gonanza との対局の棋譜 (対局相手: Gonanza (白))

予選の順位では Gonanza の方が上でしたが、ひっそりと電気通信大学内の頂上決戦を行った結果、Ray が勝ちました。対局の内容としてはお互いに囲い合う感じで進んで、そのまま 33.5 目勝ち。卒業時には名実ともに電気通信大学最強の囲碁プログラムになれたので満足です。それにしても多忙な中、ここまでのプログラムを作るのは、さすが保木先生、の一言に尽きます。

## 7 おわりに

2015年は第8回UEC杯の8位入賞から始まり、The 1st Computer Weiqi Tournamentの4位入賞で終わることができて、非常に幸せでした。特にAyaに勝ってCGFオープンの9路盤部門全勝優勝を果たせたのは最高の思い出です。

今まで参加してきた大会を振り返ってみると、Rayはあまり番狂わせを起こせないようです。その代わり、勝てる相手にはしっかり勝つという安定感があります。

2016年3月にイ・セドル九段がAlphaGoに1勝4敗という衝撃的なニュースがありましたが、これからもRayの開発を続けていきたいと思っています。第9回UEC杯の参加者の方々を見て、開発者の心は折れていないどころか、人間を越えられることを証明されたことで俄然やる気にあふれているように感じました。

非常に拙い私の文章にお付き合いいただきありがとうございます。これからもなるべくコンピュータ囲碁の大会には参加しようと思っているので、お会いした際にはよろしく願いいたします。

最後になりますが、私にこのような機会をくださり、また様々なアドバイスと協力をしていただいた山下宏様、指導教官の村松正和教授、的確なアドバイスをくださり、マシンを貸与してくださった保木邦仁准教授の御三方には厚く御礼申し上げます。

## 8 Rayのソースについて

The 1st Computer Weiqi Tournament 参加時と同じ強さのものを

<http://computer-go-ray.com>

に置いておきました。2条項BSDライセンスなので、部分的に使いそうなものがあつたら自由にお使いください。始めはGPLにしようと思ったのですが、ソースコードを少しでもコピーすると強制的にGPLライセンスが付与され、ウィルスのようにGPLが拡大するので、BSDにしました。

FuegoやPachiはGPLなので、自分のプログラムに組み込むともれなくGPLライセンスが適用され、ソースを公開しなくてはなりません。RayやOakfoamはBSDライセンスなので、ガンガン使ってください。

また、Rayは他のプログラムと違い、Crazy Stone方式のシミュレーション(重要!)を採用しており、木探索部もトランスポジションテーブルで実装しているので、それらの点でも貴重だと思います。

囲碁プログラムの頂点を目指す方だけでなく、のんびり開発を楽しみたい方、これから開発を始めようと思っている方、それぞれの助けになることができれば幸いです。特に、「囲碁プログラムを開発したいけど、大変そうだな」と悩んでいる方の助けになり、大会でお会いできることを期待しております。

## 第2章

コンピュータ囲碁の主な  
出来事

## 第 29 回人工知能学会全国大会公開イベント「コンピュータ囲碁はどこまで人間に迫れるか」

2015 年 5 月 31 日，公立ほこだて未来大学（北海道）

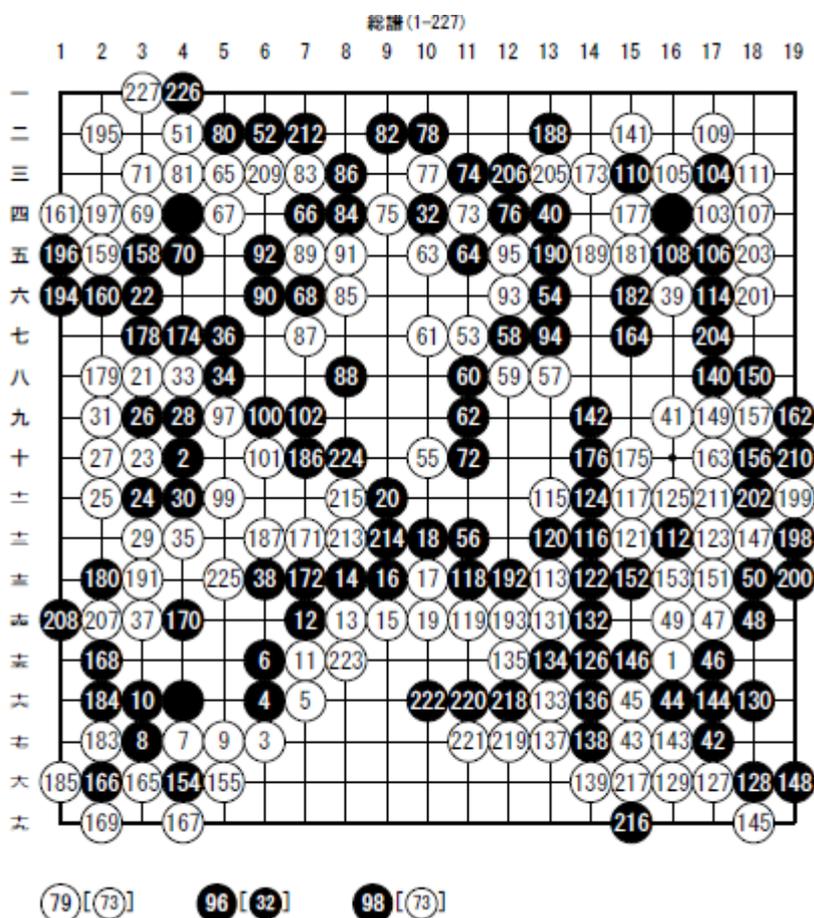
第 29 回人工知能学会全国大会（2015/5/30-6/2）の中のイベントとして、コンピュータ囲碁と人間（プロ棋士）との公開対局が行われました。

<https://www.ai-gakkai.or.jp/jsai2015/>

下坂美織（二段） vs Zen，3 子局で白番下坂美織の中押し勝ち

<https://www.ai-gakkai.or.jp/jsai2015/archives/752/>

上記ページから無償で棋譜（sgf）のダウンロードもできます。



コ	井	ど	コ
迫	碁	間	ン
れ	こ	に	ピ
る	ま	は	ユ
か	で		ー
			タ

コンピュータ将棋はすでにプロ棋士と並ぶ実力がありませんが、囲碁は将棋に比べてコンピュータにとってははるかにむずかしいため、まだアマの五、六段程度の実力しかありません。人工知能研究にとって囲碁は非常にいい題材になっています。人工知能学会全国大会の会場で人間対コンピュータの対戦を行います。今年には会場の函館にゆかりのあるプロ棋士の下坂美織二段に、コンピュータ囲碁世界一のZENがハンディをもらって挑戦します。解説はプロ棋士の小林覚九段にお願いしています。ぜひお越しください。

**5/31** 日  
**13:30 開場**  
**14:30 対局開始**

会場：  
 公立はこだて未来大学 体育館  
 入場無料 予約不要

主催：人工知能学会  
 お問い合わせ：  
 080-3590-1815  
 jsai2015@ai-gakkai.or.jp



解説  
**小林覚**

55歳、1987年9段に昇段。長野県松本市出身。日本棋院東京本院所属。1976年に第10回棋道賞新人賞受賞。2006年には史上最高の勝率.682で通算900勝を達成、2011年には通算1000勝を達成する。



棋士  
**下坂美織**

27歳、2011年2段に昇段。北海道帯広市出身。日本棋院東京本院所属。高校時代、2004年に全国高校選手権女子個人において2年連続優勝。同年、第46回女流アマ囲碁選手権で優勝。2006年には全日本学生十傑戦6位入賞を果たす。2012年には第3回兵聖杯世界女子囲碁選手権で日本代表に選出される。



ZEN 開発者  
**加藤英樹**

チームDeepZen 代表。(チーフプログラマ尾島陽司) 尾島陽司が2005年頃から開発を始めたプログラム。2009年にネットワーク並列部を加藤が担当し、チームDeepZenを結成。2011年は28大会に参加して25回優勝、2012年は20大会で16回優勝など、世界最強を誇る。PC4台(計30コア)のクラスタを使用。商品版は「天頂の囲碁」シリーズ/マイナビ。

## 第 18 回 Computer Olympiad 2015

2015 年 6 月 29 日～7 月 5 日, Leiden (オランダ)

### 9 路盤

Pos	Name	Total	1	2	3	4	5	6
1	Zen	9.5	-	2.0	1.5	2.0	2.0	2.0
2	Abakus	7.5	0.0	-	1.5	2.0	2.0	2.0
3	CGI	7.0	0.5	0.5	-	2.0	2.0	2.0
4	Nomitan	4.0	0.0	0.0	0.0	-	2.0	2.0
5	MC_ark	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	2.0
6	Wingo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-

### 13 路盤

Pos	Name	Total	1	2	3	4	5	6
1	Zen	5.0	-	1	1	1	1	1
2	Nomitan	4.0	0	-	1	1	1	1
3	Abakus	3.0	0	0	-	1	1	1
4	CGI	2.0	0	0	0	-	1	1
5	MC_ark	1.0	0	0	0	0	-	1
6	Wingo	0.0	0	0	0	0	0	-

### 19 路盤

Pos	Name	Total	1	2	3	4	5	6	7
1	Zen	6	-	1	1	1	1	1	1
2	Abakus	4	0	-	1	1	0	1	1
3	Nomitan	4	0	0	-	1	1	1	1
4	CGI	3	0	0	0	-	1	1	1
5	MC_ark	2	0	1	0	0	-	0	1
6	Jimmy	1	0	0	0	0	1	-	0
7	Oakfoam	1	0	0	0	0	0	1	-

Abakus と Nomitan は play-off で順位を決定。

### 結果詳細

[https://icga.org/?page\\_id=1315](https://icga.org/?page_id=1315)

## これで書ける！「コンピュータ囲碁講習会」

コンピュータ囲碁のプログラムには興味があるけど、どうやったら書けるのかわからない。ちょっと敷居が高いと思っている方向けに、コンピュータ囲碁講習会を開催いたします。モンテカルロ木探索アルゴリズムで 9 路盤の囲碁プログラムを作成する講習会を開催です。

電気通信大学で開催されるコンピュータ囲碁の講習会としては、2007 年 6 月から 7 月に開催された

コンピュータ囲碁講習会「これで作れる！コンピュータ囲碁」以来、2 回目となります。

日時：2015 年 7 月 25 日 ~ 9 月 12 日

場所：電気通信大学、西 9 号 3F AV ホール

主催：コンピュータ囲碁フォーラム、エンターテイメントと認知科学研究ステーション

後援：株式会社 囲碁将棋チャンネル、公益財団法人 日本棋院

公式ページ

[http://entcog.c.ooco.jp/entcog/cg\\_koushu.html](http://entcog.c.ooco.jp/entcog/cg_koushu.html)

第 0 回講習会 (7 月 25 日)「コンピュータ囲碁 (概論編)」 講師：美添一樹

動画 <https://youtu.be/UIIIVAn1WOg>

第 1 回講習会 (8 月 1 日) 実践編 1 ルール通りに打つ 講師：山下 宏

動画 <https://youtu.be/kWlOrPZjEgQ>

第 2 回講習会 (8 月 8 日) 実践編 2 UCT アルゴリズムで打つ 講師：山下 宏

動画 <http://www.uec.ac.jp/news/event/2015/20150605-5.html>

第 3 回講習会 (9 月 12 日) おさらいとミニゲーム大会 講師：山下 宏

講習会の資料 (pdf)

<https://drive.google.com/drive/folders/0Bzpyk5MPRtPwfmt4c1JMSjhNZm9nZWJQZnBFblZOYUxrdUhZR3FHVFNVdWVIUEZFSnhDaUU>

第 1 回、第 2 回の講習会の資料

<http://www.yss-aya.com/20150807dentsu.pdf>

サンプルプログラム集

<http://www.yss-aya.com/20161107dentsu.zip>

## EGC2015 Computer Go Congress

2015年7月29日、

第59回 European Go Congress(開催国 チェコ)のイベントで  
KGS上で開催。4チームが参加し、全員同じハードウェアを用いた。  
大会は Pasky(Pachi の作者)と Nick Wedd さんが取り仕切った。

4ソフトが参加し、総当たりの結果 Aya が3戦全勝で優勝。

	Aya	MFG	Pac	Jim	勝数	順位
AyaMC		1	1	1	3	1位
ManyFaces1	0		1	1	2	2位
pachi	0	0		1	1	3位
jimmy	0	0	0		0	4位

コミ 7.5、中国ルール

7月30日に韓国プロ棋士の Hajin Lee (三段) さん Aya が5子で KGS で対戦した。  
持ち時間1時間。

Aya は下のハードを使った。

Intel Core i5-4590 3.3ghz, x64, 4 cores

結果は Aya の中押し勝ち。

棋譜はこちらです。

<http://files.gokgs.com/games/2015/7/29/HayleeEGC-AyaMC.sgf>

Live 動画がこちらで見られます。

<https://www.youtube.com/watch?v=Ka2ilmu7Eo4>

EGC2015 Computer Go Tournament の結果

<http://www.gokgs.com/tournEntrants.jsp?sort=s&id=981>

Computer Go Tournament Specification

[http://pasky.or.cz/iggsc2015/compgo\\_spec.html](http://pasky.or.cz/iggsc2015/compgo_spec.html)

# Fuzz-IEEE 2015 (IEEE International Conference on Fuzzy Systems 2015)

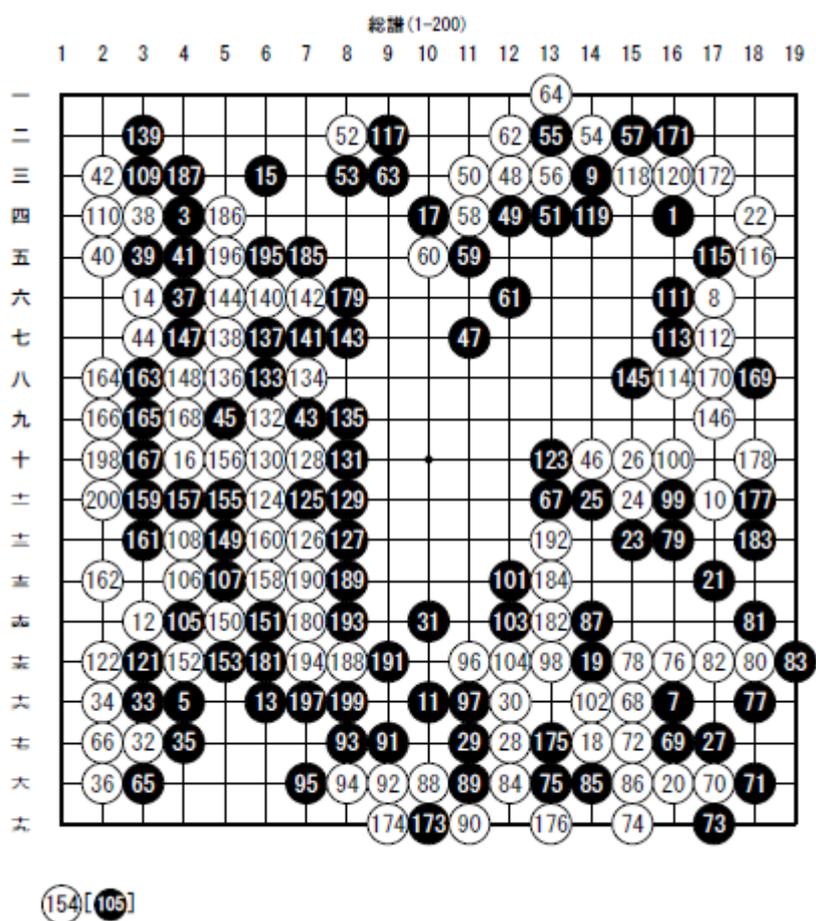
2015年8月2-4日, イスタンブール(トルコ)

Fuzz-IEEE 2015のイベントで、人間とコンピュータ囲碁の対局が行われました。  
その中でプロ棋士との対戦は3局あります。

<http://oase.nutn.edu.tw/FUZZIEEE2015/result.htm>

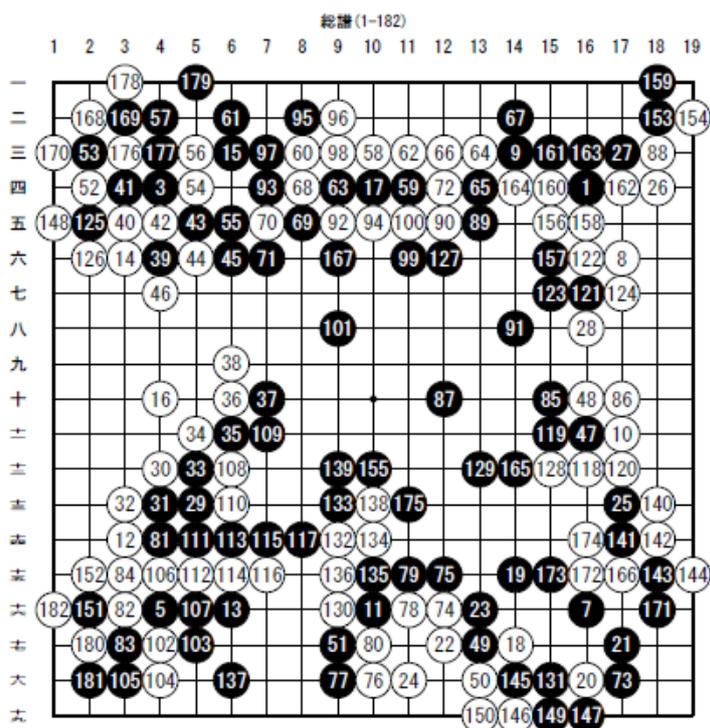
## 対局 1

周平強 (Chou Ping-Chiang) (台湾プロ棋士) vs Zen, 4子局で白番周平強の中押し勝ち



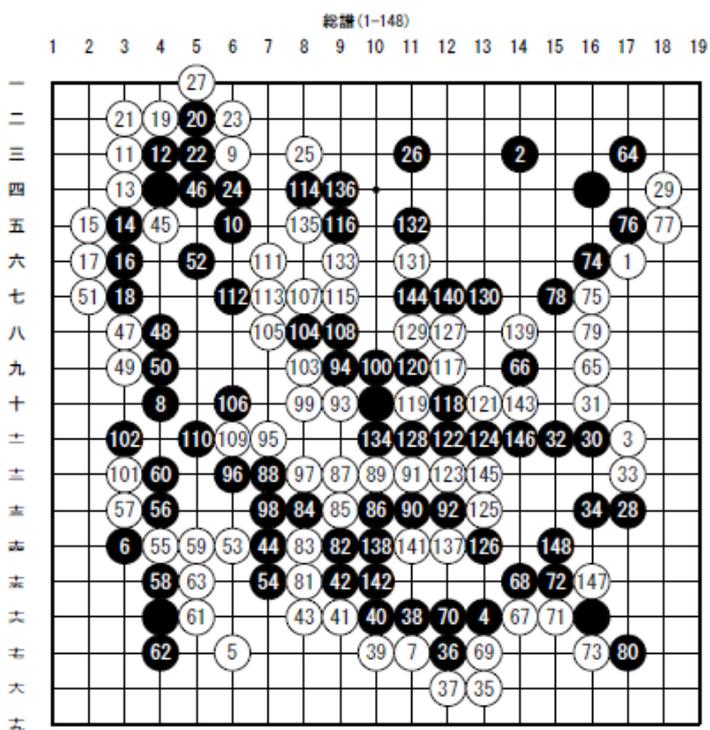
対局 2

周平強 (Chou Ping-Chiang) (台湾プロ棋士) vs Zen, 4子局で白番周平強の中押し勝ち



対局 3

周平強 (Chou Ping-Chiang) (台湾プロ棋士) vs Zen, 5子局で黒番 Zen の中押し勝ち



# Web Information

- Website

<http://oase.nutn.edu.tw/FUZZIEEE2015/index.htm>



- Home Page

**Home**

**News**

**FUZZ-IEEE 2015**

**Short Description**

**Co-chairs**

**Human**

**Computer Go Program**

**Schedule**

**Result**

**Related Links**

**Poster**

**OASE LAB**

**Contact**

**Short Description**

- **Human vs. Computer Competitions @ CIS-Flag Conferences**
- Conference
  - [FUZZ-IEEE 2009](#)
  - [IEEE WCCI 2010](#)
  - [IEEE SSCI 2011](#)
  - [FUZZ-IEEE 2011](#)
  - [IEEE WCCI 2012](#)
  - [FUZZ-IEEE 2013](#)
- **Description**

The technique of Monte Carlo Tree Search (MCTS) has revolutionized the field of computer game-playing, and is starting to have an impact in other search and optimization domains as well. In past decades, the dominant paradigm in game algorithms was alpha-beta search. This technique, with many refinements and game-specific engineering, lead to breakthrough performances in classic board games such as chess, checkers and Othello. After Deep Blue's famous victory over Kasparov in 1996, some of the research focus shifted to games where alpha-beta search was not sufficient. Most prominent among these games was the ancient Asian game of Go. During the last few years, the use of MCTS techniques in Computer Go has really taken off, but the groundwork was laid much earlier. In 1990, Abramson proposed to model the expected outcome of a game by averaging the results of many random games. In 1993, Bruegmann proposed Monte-Carlo techniques for Go using almost random games, and developed the refinement he termed all-moves-as-first (AMAF). Ten years later, a group of French researchers working with Bruno Bouzy took up the idea. Bouzy's Indigo program used Monte-Carlo simulation to decide between the top moves proposed by a classical knowledge-based Go engine. Remi Coulom's Crazy Stone was the first to add the crucial second element, a selective game tree search controlled by the results of the simulations. he last piece of the puzzle was the Upper-Confidence Tree (UCT) algorithm of Kocsis and Szepesvari, which applied ideas from the theory of multi-armed bandits to the problem of how to selectively grow a game tree. Gelly and Wang developed the first version of MoGo, which among other innovations combined Coulom's ideas, the UCT algorithm, and pattern-directed simulations. AMAF was revived and extended in Gelly and Silver's Rapid Action Value Estimate (RAVE), which computes AMAF statistics in all nodes of the UCT tree. Rapid progress in applying knowledge and parallelizing the search followed. Today, programs such as MoGo/MoGoTW, Crazy Stone, Fuego, Many Faces of Go, and Zen have achieved a level of play that seemed unthinkable only a decade ago. These programs are now competitive at a professional level for 9 x9 Go and amateur Dan strength on 19x19.

One measure of success is competitions. In Go, Monte-Carlo programs now completely dominate classical programs on all board sizes (though no one has tried boards larger than 19x19). Monte-Carlo programs have achieved considerable success in play against humans. An early sign of things to come was a series of games on a 7x7 board between Crazy Stone and professional 5th Dan Guo Juan. Crazy Stone demonstrated almost perfect play. Since 2008, National University of Tainan (NUTN) in Taiwan and other academic organizations have hosted or organized several human vs. computer Go-related events, including the 2008 Computational Intelligence Forum & World 9x9 Computer Go Championship, and 2009 Invited Games for MoGo vs. Taiwan Professional Go Players (Taiwan Open 2009). Besides, the FUZZ-IEEE 2009 Panel, Invited Sessions, and Human vs. Computer Go Competition was held at the 2009 International Conference on Fuzzy Systems in Aug. 2009. This event was the first human vs. computer Go competition hosted by the IEEE Computational Intelligence Society (CIS) at the IEEE CIS flag conference. In 2010, MoGo and Many Faces of Go achieved wins against strong amateur players on 13x13 with only two handicap stones. On the full 19x19 board, programs have racked up a number of wins (but still a lot more losses) on 6 and 7 handicap stones against top professional Go players; also Zen recently won with handicap 4 against Masaki Takemiya 9p. Also, computer Go Programs have won both as White and Black against top players in 9x9 game.

**Co-organizers**

TAAI, Taiwan

KWS of NUTN

KGS

NDHU, Taiwan

CJCU, Taiwan

University of Alberta, Canada

TCGA, Taiwan

IEEE Computational Intelligence Society Taiwan Chapter

**Hosts**

IEEE Computational Intelligence Society IEEE CIS

FUZZ-IEEE 2015

**Co-sponsors**

NUTN, Taiwan

CLICK108

HerolT.com Co. Ltd.

# Computer Go Programs Introduction

## • Computer Go Program

Name	Country	Introduction
Zen	Japan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Developers: Yoji Ojima (independent programmer) and Hideki Kato (AI researcher).</li> <li>• Algorithmic Principles: MCTS with hash-coded large-patterns of expert knowledge of the game of Go and very smart, sequence-like simulations. Dynamic-komi and network parallelism are also used.</li> <li>• Features: A carefully tuned combination of significantly improved sequence-like simulations and the large-patterns of Go knowledge. The network parallel algorithm is also our original</li> </ul>
CGI Go Intelligence (CGI)	Taiwan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Developers: Ti-Rong Wu, Ting-Fi Liao, Guan-Wen Chen, Chung-Chin Shih, Li-Cheng Lan, Ting-Chu Ho, and I-Chen Wu.</li> <li>• Algorithmic Principles: Monte-Carlo Tree Search with RAVE, large-pattern by machine learning, and dynamic komi.</li> <li>• Features: CGI uses the framework of Amigo, mainly including parallel processing. Amigo designed by Liao (as his thesis) has a general MCTS framework for all games.</li> </ul>
JIMMY	Taiwan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Developers: Shi-Jim Yen.</li> <li>• Algorithmic Principles: Monte-Carlo Tree Search with RAVE, Multi-thread mode on SMP, pattern ranking by Minorization-Maximization algorithm, Dynamic komi, and pondering..</li> <li>• Features: Negative list for tree policy, MoGo style (Fix order) playout policy, machine learning in previous playout statistic.</li> </ul>

## • Machine Specification

Name	Country	Machine Spec
Zen	Japan	The hardware Zen runs on is a mini cluster of six computers connected via a Gigabit Ethernet LAN: a quad 16-core Opteron 6376@2.3GHz, two dual 6-core Intel Xeon X5680@4 GHz, a 6-core Intel Corei7 3930K@4 GHz, a 6-core Intel Core i7 990X@4 GHz, and a 6-core Intel Xeon W3680@4 GHz. 106 (4x16+2x2x6+6+6+6) cores total
CGI	Taiwan	8 x 3 x AMD Opteron 6174/2.2 GHz (ALPS system by Acer)
JIMMY	Taiwan	2 x Intel Xeon E5-2690, 128 GB

## IEEE CIG 2015 (IEEE Conference on Computational Intelligence and Games 2015)

日時：2015年 8月 31日

場所：台湾の学会(CIG2015)で。対戦は KGS 上で。

台湾の学会 CIG2015 のイベントで 3 人のプロ棋士と 3 ソフト(Zen、Aya、CGI)が総当りで対戦し、下記の結果でした。

勝敗はソフトから見たものです。(1)は 1 局目、という意味です。

Zen は常に 4 子置き、同様に Aya は 5 子、CGI は 6 子置いています(対アマを除く)。

	Chun-Hsun	Kai-Hsin	Li-Chun	アマチュア	
Zen 4 子	× (1)	○ (3)	× (4)	× アマ 6 段 (2) 互先	1 勝 3 敗
Aya 5 子	○ (4)	○ (1)	× (3)	○ アマ 6 段 (2) 2 子	3 勝 1 敗
CGI 6 子	× (3)	× (4)	○ (1)	× アマ 5 段 (2) 2 子	1 勝 3 敗

プロ棋士は下の 3 名です。

Chun-Hsun Chou (周俊勳 9 段)

<https://taiwangorg.blogspot.com/1993/01/blog-post.html>

Kai-Hsin Chang (張凱馨 5 段)

[https://taiwangorg.blogspot.com/2003/01/blog-post\\_1.html](https://taiwangorg.blogspot.com/2003/01/blog-post_1.html)

Li-Chun Yu (俞俐均 初段)

[https://taiwangorg.blogspot.com/2014/01/blog-post\\_84.html](https://taiwangorg.blogspot.com/2014/01/blog-post_84.html)

Zen の棋譜 <http://www.gokgs.com/gameArchives.jsp?user=cigzen>

Aya の棋譜 <http://www.gokgs.com/gameArchives.jsp?user=cigaya>

CGI の棋譜 <http://www.gokgs.com/gameArchives.jsp?user=cigcgi>

Aya はハードとして下記を使った。

Amazon EC2 の c4.8xlarge 1 台。Xeon E5-2666 v3, 2.90GHz, 18 cores, 36 threads.

予定と結果

[http://oase.nutn.edu.tw/IEEECIG2015/schedule\\_day.htm](http://oase.nutn.edu.tw/IEEECIG2015/schedule_day.htm)

## 2015 年 CGF オープン

2015 年 10 月 3-4 日、電気通信大学（東京）

9 路盤の部

優勝：Ray

2 位：Aya

3 位：MC\_ark、caren、nlp

19 路盤の部

優勝：Aya

2 位：Nomitan

3 位：Ray

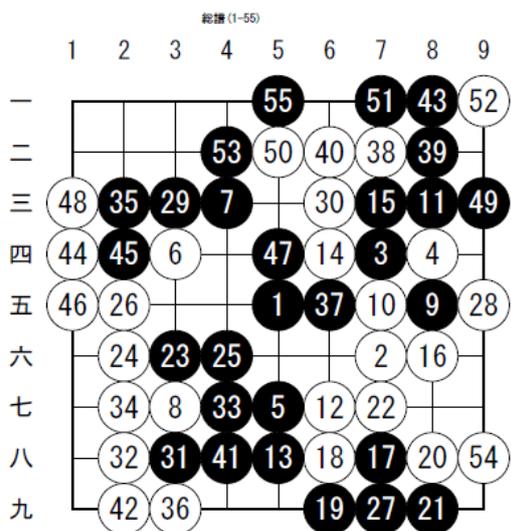
9 路（10/3、総当たり、コミ 7.5 目、中国ルール、持ち時間 10 分、黑白はジャンケンで決定）

	彩	MC_ark	Ray	caren	迷い碁	勝也	nlp	OKOJO	Melo	Tour	勝敗	順位
彩	—	○	×	○	○	○	○	○	○	○	8-1	2 位
MC_ark	×	—	×	○	○	○	×	○	○	○	6-3	3 位
Ray	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○	9-0	1 位
caren	×	×	×	—	○	○	○	○	○	○	6-3	3 位
迷い碁	×	×	×	×	—	×	×	○	○	○	3-6	6 位
勝也	×	×	×	×	○	—	×	×	○	○	3-6	6 位
nlp	×	○	×	×	○	○	—	○	○	○	6-3	3 位
OKOJO	×	×	×	×	×	○	×	—	×	○	2-7	8 位
Melo	×	×	×	×	×	×	×	○	—	×	1-8	9 位
Tour	×	×	×	×	×	×	×	×	○	—	1-8	9 位

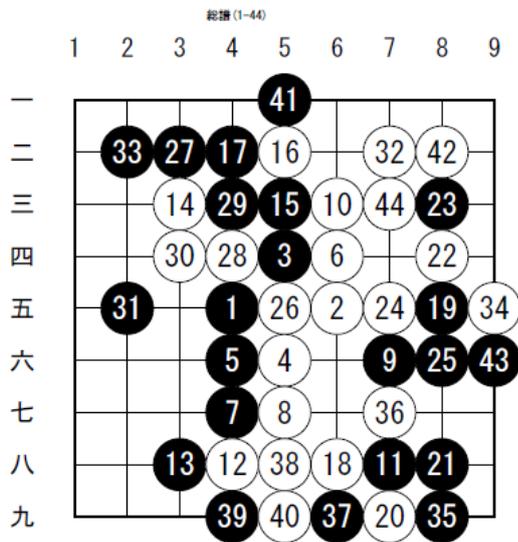
19 路（10/4、スイス式、コミ 6.5 目、日本ルール、持ち時間 30 分、黑白は組み合わせプログラムにより決定）

順位	プログラム名	1 回戦	2 回戦	3 回戦	4 回戦	5 回戦	Pt	SOS	SB	MD
1	彩	8+	4+	2+	3+	6+	5.0	12.0	12.0	8.0
2	Nomitan	5+	3+	1-	4+	7+	4.0	14.0	9.0	5.0
3	Ray	6+	2-	7+	1-	5+	3.0	14.0	5.0	2.0
4	MC_ark	7+	1-	5+	2-	8+	3.0	12.0	3.0	1.0
5	Kugutsu	2-	6+	4-	8+	3-	2.0	12.0	2.0	0.0
6	caren	3-	5-	8+	7+	1-	2.0	11.0	1.0	0.0
7	勝也	4-	8+	3-	6-	2-	1.0	12.0	0.0	0.0
8	迷い碁	1-	7-	6-	5-	4-	0.0	13.0	0.0	0.0

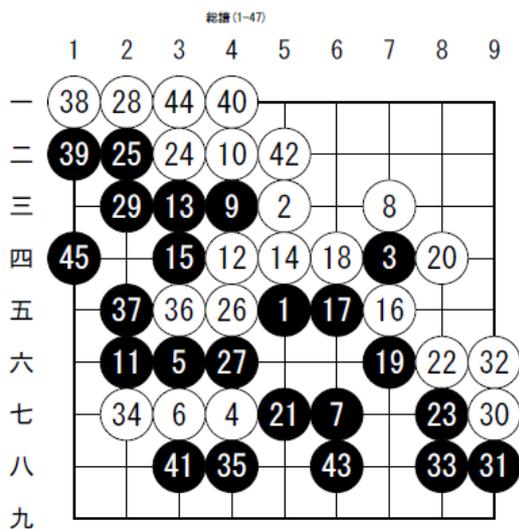
黒 : Ray、白 : Aya、黒 ray の中押し勝ち



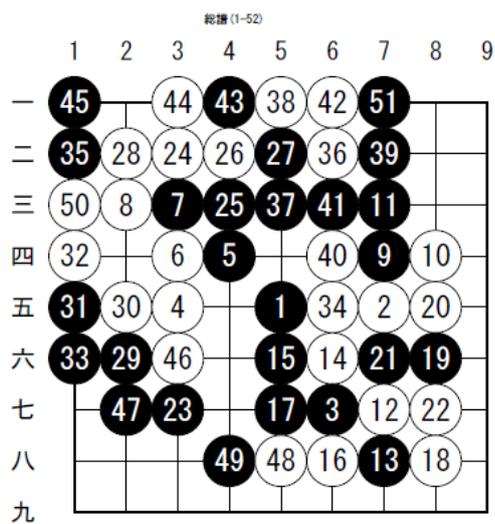
黒 : MC\_ark、白 : Ray、白 Ray の中押し勝ち



黒 : Ray、白 : caren、黒 Ray 中押し勝ち

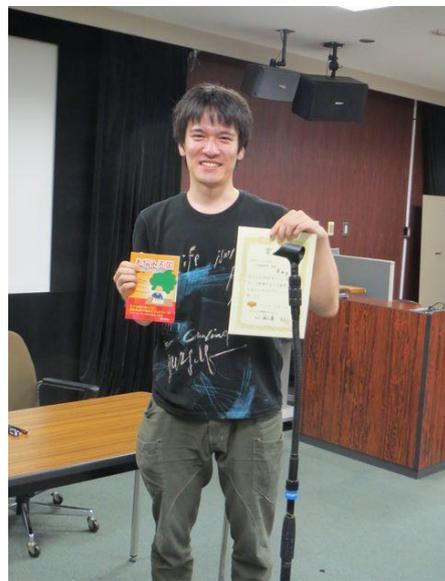


黒 : Ray、白 : nlp、黒 Ray 中押し勝ち





CGF オープン 2015 年 (10 月 3 日、9 路)





CGF オープン 2015 年 10 月 4 日 19 路



## 美林谷杯首届世界计算机围棋锦标赛

(Mylin Valley 1st The World Computer Weiqi Tournament)

2015 年 11 月 10-15 日, 北京 (中国)

参加 9 プログラムによる総当たり戦を行い、上位 4 プログラムで決勝トーナメントを実施。

優勝 : DolBaram (韓国)

2 位 : Zen (日本)

3 位 Many Faces of Go (アメリカ)

4 位 Ray (日本)

5 位 TeamPachi (チェコ)

6 位 Proweiqi (台湾)

7 位 MyGo (中国)

8 位 GoldMilk (台湾)

9 位 GoLois (フランス)

優勝した DolBaram は連笑 (Lian Xiao、中国プロ棋士) と対局。

DolBaram は 4 子局、5 子局で負け、6 子局で勝利した。

棋譜が載っている記事

<http://nitro15.ldblog.jp/archives/46012804.html>

写真が載っている記事

<http://nitro15.ldblog.jp/archives/46013135.html>

<http://nitro15.ldblog.jp/archives/46013155.html>

トーナメントの結果と決勝の棋譜が載っている記事

<http://nitro15.ldblog.jp/archives/46012585.html>

その他の記事

<http://nitro15.ldblog.jp/archives/46320999.html>

<http://nitro15.ldblog.jp/archives/46112871.html>

<http://nitro15.ldblog.jp/archives/46012518.html>

<http://english.etnews.com/20160509200004>

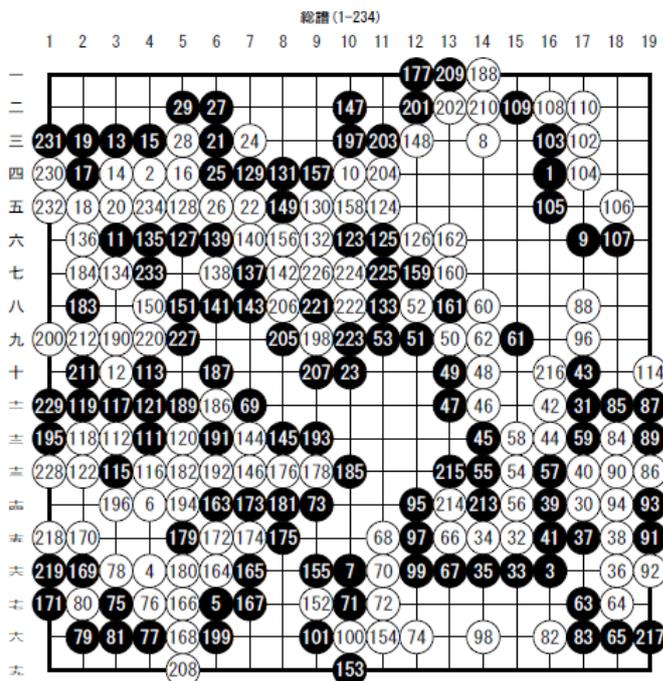
<http://www.weiqiok.com/News/Sina/2016/11/doc-ifxxwrwk1463302.asp>

※残念ながら大会公式サイトは既に無くなっていました。

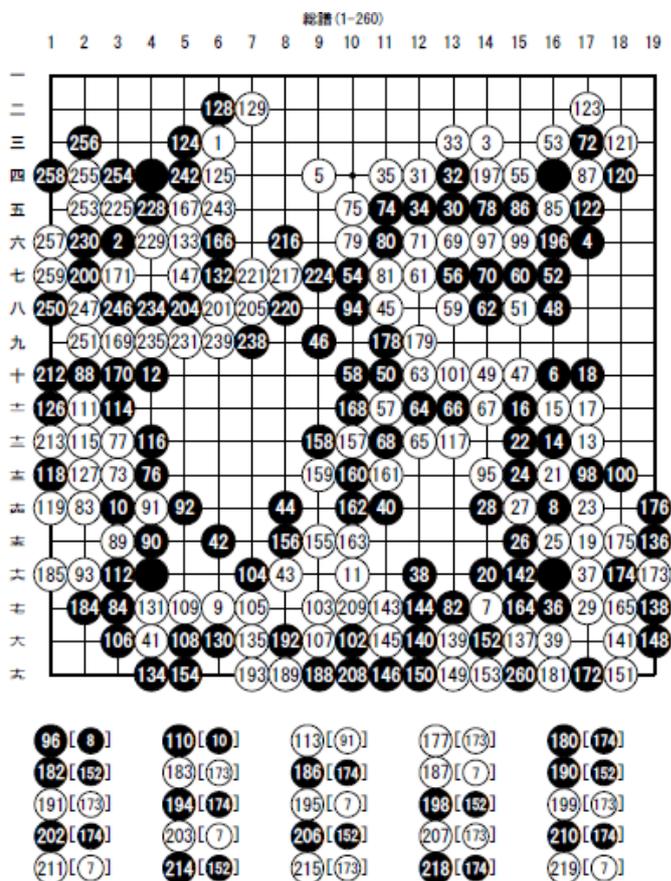
雑誌記事

IGO サイエンス PART5 颯爽 dolbaram (ドルバラム), 大橋拓文, 碁ワールド 2015 年 5 月, pp. 86-87

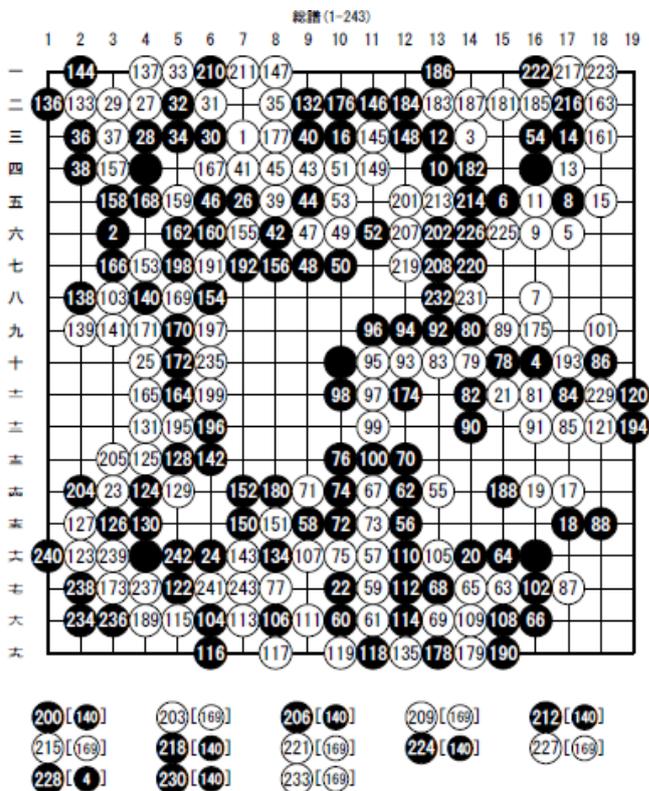
決勝棋譜 (<http://nitro15.lblog.jp/archives/46012585.html> からの転載、詳細不詳)



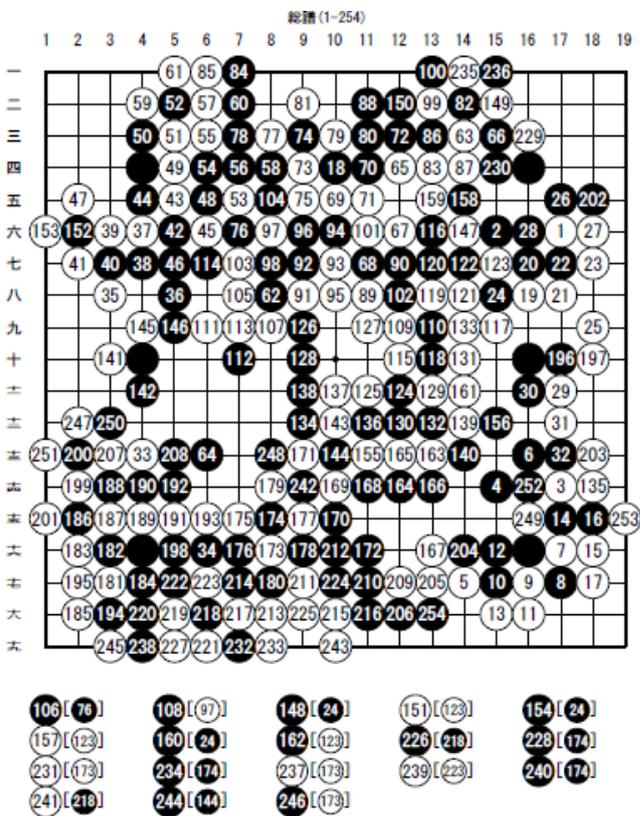
2015年11月14日, 連笑 vs DoI Baram, 4子局, 白番連笑の中押し勝ち



2015年11月15日, 連笑 vs DoI Baram, 5子局, 白番連笑の中押し勝ち



2015年11月15日, 連笑 vs DoI Baram, 6子局, 黒番 DoI Baram の中押し勝ち





Zhiqing Liu, Ph.D.  
Professor in Computer Science  
Director, Computer Weiqi Research Institute  
Beijing University of Posts and Telecommunications

Jun. 6, 2015

**RE: Invitation to Attend World Computer Weiqi Tournament in Beijing, China**

Dear Computer Weiqi Colleagues and Scholars:

I am Professor Zhiqing Liu at Beijing University of Posts and Telecommunications. I am happy to inform you that the 1st World Computer Weiqi Tournament, organized by the International Computer Weiqi Association, will be held in Beijing, China from Nov. 11 to 15, 2015. Due to your significant contributions and achievements in computer Weiqi, I would like, on behalf of the organization committee, to cordially invite you to attend this tournament, in hope to advance the research of this important area with this opportunity.

This tournament is restricted to invited teams only, and no more than 20 teams will be invited. The champion of this tournament will received a cash prize award of \$10,000 (pre tax), and will have the opportunity to play a three-round promotion and demotion game against the professional champion of the Chinese Meijin Tournament. Each participating team will received a cash prize award between \$500 to \$5,000 (pre tax). The organizing committee will be responsible for all lodging, meal, and transportation costs while you are in Beijing. Complete details of the tournament can be found at the tournament website at <http://51wq.ourgame.com/icgoaien.aspx>

Since the tournament is for invited teams only, please use your attached invitation code in the email to register at the website. Should you have any questions and/or concerns, please do not hesitate to contact me or the secretary of the tournament at [cs@ourgame.com](mailto:cs@ourgame.com), +86-182-2052-6821. The organization committee will continue to make every effort to make sure that your experience at the tournament will be as pleasant and rewarding as possible. I look forward to seeing you and welcoming you personally here in Beijing.

Sincerely,

Zhiqing Liu, Ph.D.  
Professor in Computer Science  
Director, Computer Weiqi Research Institute

PO Box 146, Beijing, China 100876  
office: +86-13911467521 • email: [zhiqing.liu@gmail.com](mailto:zhiqing.liu@gmail.com)

## GPW 杯 2015 年から 2019 年の結果

2015 年 11 月 6 日、7 日

軽井沢学習研修所、軽井沢、長野

9 路, 10 分切れ負け, コミ 7.0, 中国ルール、白黒 2 局の総当たり

	zen	aya	mca	ray	nom	YK0	勝数	順位
Zen		11	11	11	11	11	10-0	1
Aya	00		11	11	00	11	6-4	3
MC_ark	00	00		10	01	11	4-6	4
Ray	00	00		01	00	11	3-7	5
Nomitan	00	11	10	11		11	7-3	2
YK02	00	00	00	00	00		0-10	6

13 路, 20 分切れ負け, コミ 7.5, 中国ルール、総当たり

	zen	aya	mca	ray	nom	村松	渡辺	勝数	SB	順位
Zen		0	1	1	1	1	1	5	10	2
Aya	1		1	0	1	1	1	5	12	1
MC_ark	0	0		0	0	1	0	1		7
Ray	0	1	1		0	0	1	3	8	3
Nomitan	0	0	1	1		0	0	2	4	6
村松	0	0	0	1	1		0	2	5	5
渡辺	0	0	1	0	1	1		3	5	4

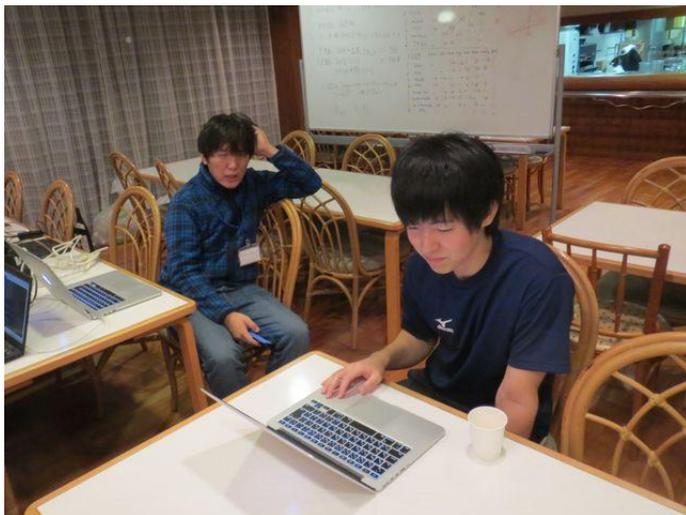
\* YK02 は保木邦仁による初参加プログラム

\* 村松さんと渡辺さんは人間プレイヤーとして参加。両者は KGS 4d 前後。

\* SGF のコミは正しくない

棋譜

<http://yss-aya.com/gpw2015.zip>



人間として対局する渡辺さんと見守る荒木さん



初の軽井沢開催となった GPW での一葉

9段

192.168.1.108	zen	-	100	200	00	00	10-0	1
	2 aya	3x	-	400	-00	xx	200	6-4
	3 meait	xx	xx	-	px	300	00	4-6
サバ: (192.168.1.1	4 ray	xx	xx	50	-	xx	200	7
向1七目 コ: 7月	5 nomitan	xx	100	800	-	00	00	7-3
向1七目 コ: 7月半	6 YK02	xx	3xx	xx	xx	xx	-	0-10

13段

	1 zen	-	7	30	66	6	20	5	5-1	18	10	2
	2 aya	70	-	40	xx	50	20	6	5	-1	18	12
	3 meait	3x	4x	-	xx	xx	50	4x	7	1-5	20	2
	4 ray	4x	30	10	-	7x	4x	50	1	3-3	17	8
	5 nomitan	6x	5x	0	70	-	4x	3x	2	2-4	17	4
	6 muramatsu	1x	2x	xx	50	40	-	2x	3	2-4	17	5
	7 watanabe	2x	1x	40	xx	30	70	-	4	3-3	18	5
	8 BYE	5	3	7	1	2	3	4	-			

696

結果

2016年11月4日、5日 箱根セミナーハウス

9路、13路ともにプロ棋士の大橋さん、アマ強豪の渡辺さん、Zen、Ayaの4チームが参加した。

9路 コミ7目中国ルール、白黒2局、総当たり

大橋 拓文プロ

渡辺さん

Zen

Aya

13路 総当たり

大橋 拓文プロ

渡辺さん

Zen

Aya



初日(4日)に対局する大橋さん



2日目の深夜2時に対局する大橋さん

**2017年11月10日、11日 箱根セミナーハウス**

9路 3チーム、Zen の優勝

Nier

Zen

Aya

13路 2チーム、Zen の優勝

Zen

Aya

**2018年11月16日、17日 箱根セミナーハウス**

人間同士で9路の対戦を行った。

伊藤毅志さん、

加藤英樹さん、

山下宏さん、など

**2019年11月8日、9日 箱根セミナーハウス**

9路は3チームの参加で Zen が優勝

GoGo の作者は芝世弐さんで Go 言語で書かれていた。

	Zen	Aya	GoG	勝数	順位
Zen		11	11	4-0	1
Aya	00		11	2-2	2
GoGo	00	00		0-4	3

13路でソフト、人間の混合での総当たり戦を行った。

参加者は4人で

Zen、Aya、中村貞吾さん（人間）、末續鴻輝さん（人間）

1位 Zen

2位 中村貞吾さん

3位 Aya

4位 末續鴻輝さん

中村さんのコメント「Aya が死活 (か攻合い) を間違えてくれて、運よく勝ってしまいました。Zen は賞品を辞退した (?) ので、私が『女流棋士フォトブック 2019』をゲットさせていただきました。」

2019-11-09 GPW杯

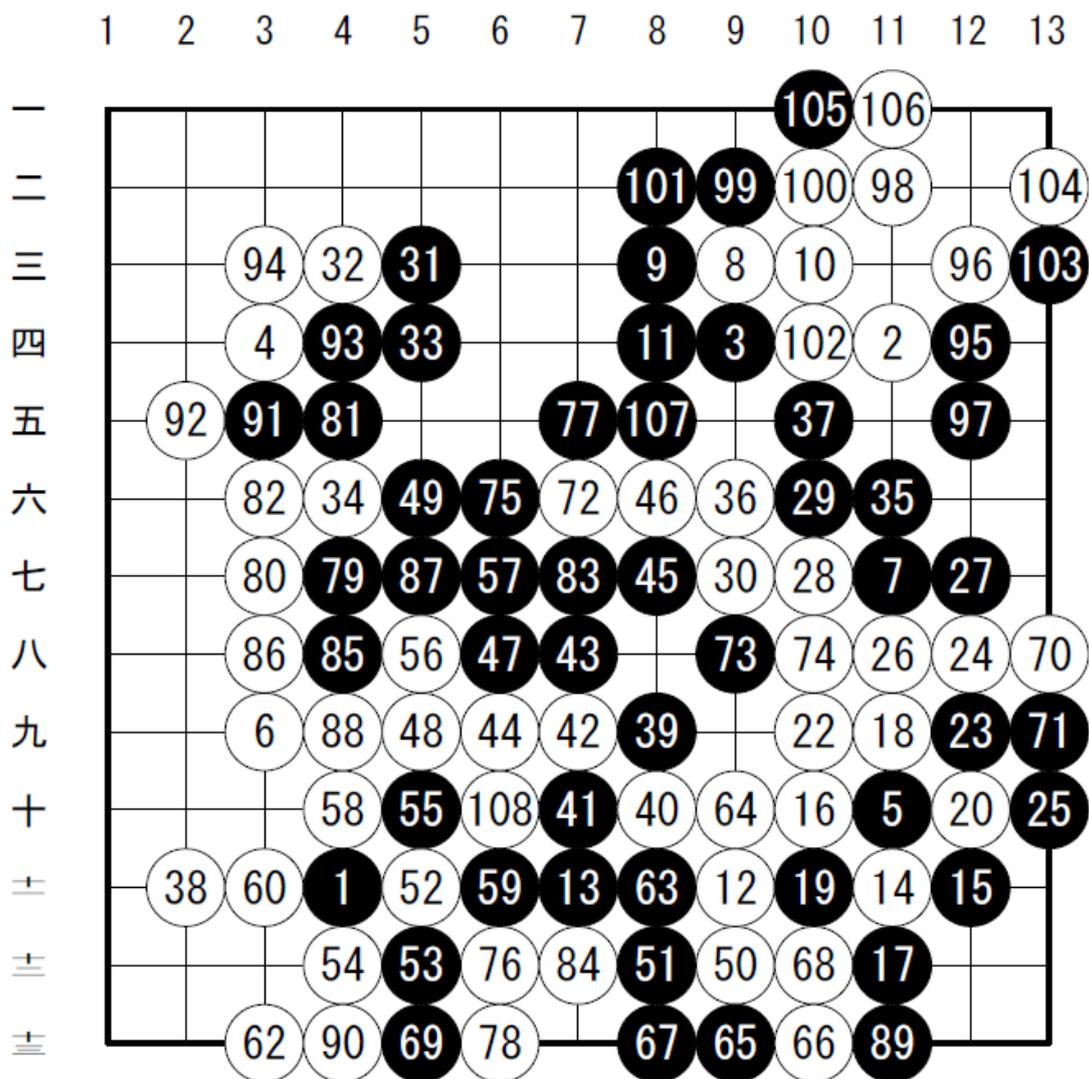
黒 : Aya 8.02

白 : 中村貞吾

コミ : 7目半

総手数 : 109手 白 中押し勝ち

総譜 (1-109)



21 [(14)]

61 [(52)]

2020年11月14日、15日 オンライン開催  
開催されなかった。

## “Mastering the Game of Go with Deep Neural Networks and Tree Search”

### Alpha Go の論文発表

2016年1月28日、科学雑誌 Nature に Google DeepMind 社の研究グループからコンピュータ囲碁に関する論文が発表された。ディープラーニングと強化学習、モンテカルロ木探索を用いて、従来の囲碁プログラムに 99.8%勝利し、ヨーロッパチャンピオンのプロ棋士にも5連勝したと書かれている。

著者は、David Silver, Aja Huang, Chris J. Maddison, Arthur Guez, Laurent Sifre, George van den Driessche, Julian Schrittwieser, Ioannis Antonoglou, Veda Panneershelvam, Marc Lanctot, Sander Dieleman, Dominik Grewe, John Nham, Nal Kalchbrenner, Ilya Sutskever, Timothy Lillicrap, Madeleine Leach, Koray Kavukcuoglu, Thore Graepel & Demis Hassabis

新聞の（囲碁、文化、科学欄以外の）一般記事にコンピュータ囲碁の記事が掲載されたのは初めてで、読売新聞、朝日新聞、毎日新聞、日本経済新聞などに記事が載っていた（ちなみに NewYork Times にも）。コンピュータ囲碁界だけでなく広く一般に AI（人工知能）の驚異を知らしめた事件であった。

DeepMind の AlphaGo のページ

<https://deepmind.com/research/case-studies/alphago-the-story-so-far>

DeepMind の YouTube 動画

<https://www.youtube.com/watch?v=SUBqykXVx0A>

<https://www.youtube.com/watch?v=WXuK6gekU1Y>

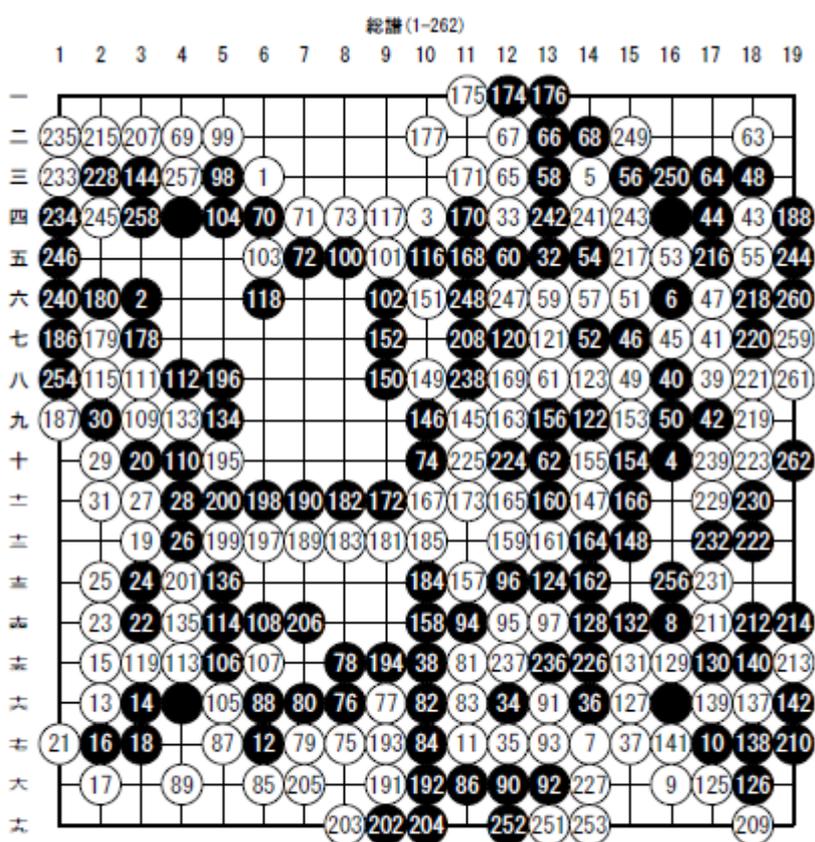
## イベント「コンピュータ囲碁ソフトが一流棋士に挑戦!!」

2016年2月6日, 日本棋院中部総本部 (愛知県)

公益財団法人栢森情報科学振興財団が主催のイベントで、現役タイトルホルダーとコンピュータ囲碁の公開対局が行われました。

[https://www.nihonkiin.or.jp/event/area/other/post\\_704.html](https://www.nihonkiin.or.jp/event/area/other/post_704.html)

伊田篤史 (十段) vs Zen, 4子局で黒番 Zen の中押し勝ち



(143)[16, 十六] (255)[30]

テクノロジーは  
人間を超えられるか？

# コンピュータ囲碁ソフトが 一流棋士に挑戦！！

対局者名

棋士

伊田 篤史 十段  
(日本棋院 中部総本部)

VS

コンピュータ棋士 Zenのクラスタ並列版  
(天頂の囲碁)

解説／下島 陽平 八段(日本棋院 中部総本部) 聞き手／長島 梢恵 二段(日本棋院 東京本院)

20th Anniversary  
KFISA Kanazawa Foundation of Information Science Advancement

公益財団法人栢森情報科学振興財団  
設立20周年記念事業 <エキシビジョン>

## 21世紀の人工知能

日程

2016年 2月6日(土) 13:00~16:30  
(12:00より開場)

「観戦整理券」が  
必要です

場所

キャッスルプラザ 名古屋駅前 4F「鳳凰の間」

定員200名 観戦無料

「観戦整理券」のお申込み

日本棋院 中部総本部 2F受付にて、「観戦整理券」を配布していますので、  
観戦をご希望の方はお申し出ください。

なお、定員に達し次第、受付を終了いたします。あらかじめご了承ください。

- 主催／公益財団法人栢森情報科学技術財団
- 後援／公益財団法人日本棋院 中部総本部

お問い合わせ

公益財団法人日本棋院 中部総本部

〒461-0014 愛知県名古屋市 東区榑木町1-19 TEL/052-951-5588

## 主催者ごあいさつ

21世紀は人工知能の時代、コンピュータの知能が人間の知能に迫ってくる鼓動を強く感じるようになりました。高い壁が予想された囲碁の世界でも、コンピュータは着実に進歩しています。最近の囲碁ソフトの実力を知っていただくために、一流棋士にコンピュータが挑戦する対局を用意しました。具体的には、最年少で十段位を獲得され大注目の伊田篤史十段に、先進的囲碁ソフトZenが、手合割4子で挑戦します。果たして、コンピュータは一流棋士にどこまで迫れるでしょうか。専門家のリアルタイム解説も参考に、対局観戦をお楽しみ下さい。

## 対局者プロフィール



棋士

**伊田 篤史 十段・NHK杯**  
(日本棋院 中部総本部)

平成6年3月15日生。三重県出身。馬場滋九段門下。  
平成17年少年少女囲碁大会全国大会にて6位入賞。平成18年院生。  
平成21年入段、22年二段、23年三段、25年四段、同年七段、26年八段  
日本棋院中部総本部所属。  
第69期本因坊リーグ入り。第62回NHK杯優勝。  
第53期十段戦にて、史上最年少にて十段のタイトルを獲得。  
平成24年棋道賞新人賞受賞。  
平成25年と26年には、中部囲碁界の最大の栄誉である土川賞を連続受賞。

コンピュータ  
棋士

**Zenのクラスタ並列版**  
(天頂の囲碁)

尾島陽児がZen本体を、  
加藤英樹がクラスタ並列化を担当。  
KGSコンピュータ囲碁大会年間チャンピオン(5年連続)  
コンピュータ・ゲーム・オリンピック囲碁3部門制覇(3回連続)  
UEC杯コンピュータ囲碁大会優勝(2011,2014)  
武宮正樹九段、依田紀基九段(各四子)、  
下坂美織二段(三子)などと対局。

### 解説 下島陽平 八段 (日本棋院 中部総本部)

昭和53年11月21日生。長野県駒ヶ根市出身。吉岡薫八段門下。  
平成6年入段、同年6月二段、8年三段、9年四段、  
10年五段、12年六段、15年七段、25年八段。日本棋院中部総本部所属。  
富山県での囲碁普及およびG1グランプリの実行委員長など多方面で活躍。

### 聞き手 長島梢恵 二段 (日本棋院 東京本院)

昭和59年10月3日生。東京都出身。本田幸子七段門下。  
平成14年入段、23年二段。  
三村芳織三段は実姉、向井千瑛五段は実妹。  
日本棋院東京本院所属。第63回NHK杯囲碁トーナメントより聞き手を担当。

## 催事スケジュール

- 13:00 オープニング&催事紹介  
囲碁のいろは解説、コンピュータ囲碁の近況
- 13:30 対局者紹介 (伊田十段、Zen・加藤英樹氏)
- 13:50 対局実施(~15:50予定)
- 15:50 対局者インタビュー
- 16:30 閉会

## ルール

**手合割** 4子 **持時間** 30分 (切れたら一手30秒)

## 会場・アクセス

### キャッスルプラザ 名古屋駅前

☎ 052-582-2121  
〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅4丁目3-25



【公共交通機関でお越しのお客様】……………名古屋駅から徒歩約5~10分

## DeepZenGo プロジェクト開始

2016年3月～2018年4月まで。

人工知能技術の向上と囲碁界の発展に貢献することを目的に、世界トップレベルの囲碁 AI の開発を目指したプロジェクト。囲碁ソフト『Zen』の開発者・尾島陽児氏と加藤英樹氏を中心に、東京大学松尾研究室および公益財団法人日本棋院の協力と、ドワンゴによる開発環境の提供により、2016年3月に発足。

dwango のプレスリリース（プロジェクト始動）

<https://dwango.co.jp/pi/ns/2016/0301/index.html>

dwango のプレスリリース（日本ナショナルチーム強化策に導入）

<https://dwango.co.jp/pi/ns/2017/0619/index.html>

dwango のプレスリリース（プロジェクトに関するお知らせ）

<https://dwango.co.jp/pi/ns/2016/0317/index.html>

dwango のプレスリリース（プロジェクト終了）

<https://dwango.co.jp/pi/ns/2018/0316/index.html>

dwango のプレスリリース（囲碁電王戦 FINAL 最終局の結果）

<https://dwango.co.jp/pi/ns/2018/0409/index.html>

松尾研究室の DeepZenGo のページ

<https://weblab.t.u-tokyo.ac.jp/project/deepzengo/>

日本棋院の記事

Deep Zen Go プロジェクト始動, 週刊碁 2016年3月14日, pp. 7

DeepZenGo, 碁ワールド 2016年5月号, pp. 51

## Google Deep Mind Challenge Match

2016年3月9-15日

Google DeepMindによって開発された囲碁AI「AlphaGo」が世界トップクラスの韓国プロ棋士のイ・セドルと5局の対戦を行った。トッププロ棋士にハンデ無しで対局する初めてのイベントで、コンピュータにとって最も難しいと言われていたメジャーなゲームである囲碁が、人間の強さを超えるかどうかということで注目された。

※イ・セドル（李世石、이세돌、Lee Sedol）、2000年代初めの約15年間世界最強と言われていた。

結果はAlphaGoの4勝1敗であった。

	試合日	黒番	白番	結果
第1局	2016年3月9日	イ・セドル	AlphaGo	AlphaGoの中押し勝ち
第2局	2016年3月10日	AlphaGo	イ・セドル	AlphaGoの中押し勝ち
第3局	2016年3月12日	イ・セドル	AlphaGo	AlphaGoの中押し勝ち
第4局	2016年3月13日	AlphaGo	イ・セドル	イ・セドルの中押し勝ち
第5局	2016年3月15日、	イ・セドル	AlphaGo	AlphaGoの中押し勝ち

DeepMindのGoogle Deep Mind Challenge Matchのページ：

<https://deepmind.com/alphago-korea>

中継録画（YouTube）

第1局：<https://www.youtube.com/watch?v=vFr3K2D0Rc8>

第2局：<https://www.youtube.com/watch?v=l-GsfyVCBu0>

第3局：<https://www.youtube.com/watch?v=qUAmTYHEyM8>

第4局：<https://www.youtube.com/watch?v=yCALyQRN3hw>

第5局：<https://www.youtube.com/watch?v=mzpW10DPHeQ>

約15分にまとめた動画（YouTube）

第1局：<https://www.youtube.com/watch?v=bIQx0sRAXCo>

第2局：<https://www.youtube.com/watch?v=1aMt7uIL6EI>

第3局：[https://www.youtube.com/watch?v=6hROM\\_bxZ9E](https://www.youtube.com/watch?v=6hROM_bxZ9E)

第4局：<https://www.youtube.com/watch?v=G5gJ-pVo1gs>

第5局：<https://www.youtube.com/watch?v=QxHdPdRcMhw>

2016-03-09

黒 : Lee Sedol 9p

白 : AlphaGo

総手数 : 186手 白 中押し勝ち

記録者 :

備考 :

於

持時間

2時間

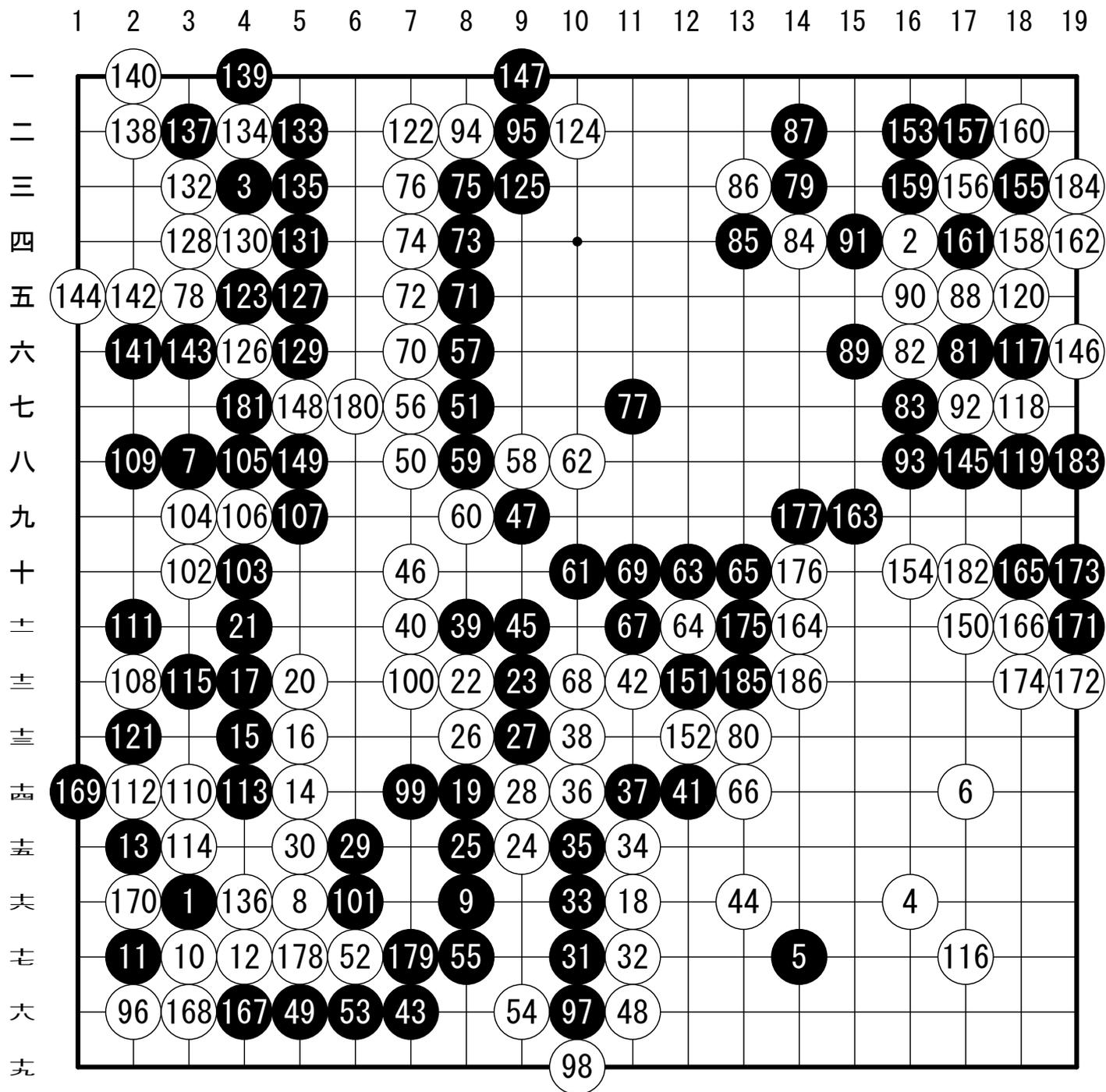
コミ : 7目半

消費時間

黒 : 0分

白 : 0分

総譜 (1-186)



2016-03-10

黒 : AlphaGo

白 : Lee Sedol 9p

総手数 : 211手 黒 中押し勝ち

記録者 :

備考 :

於

持時間

2時間

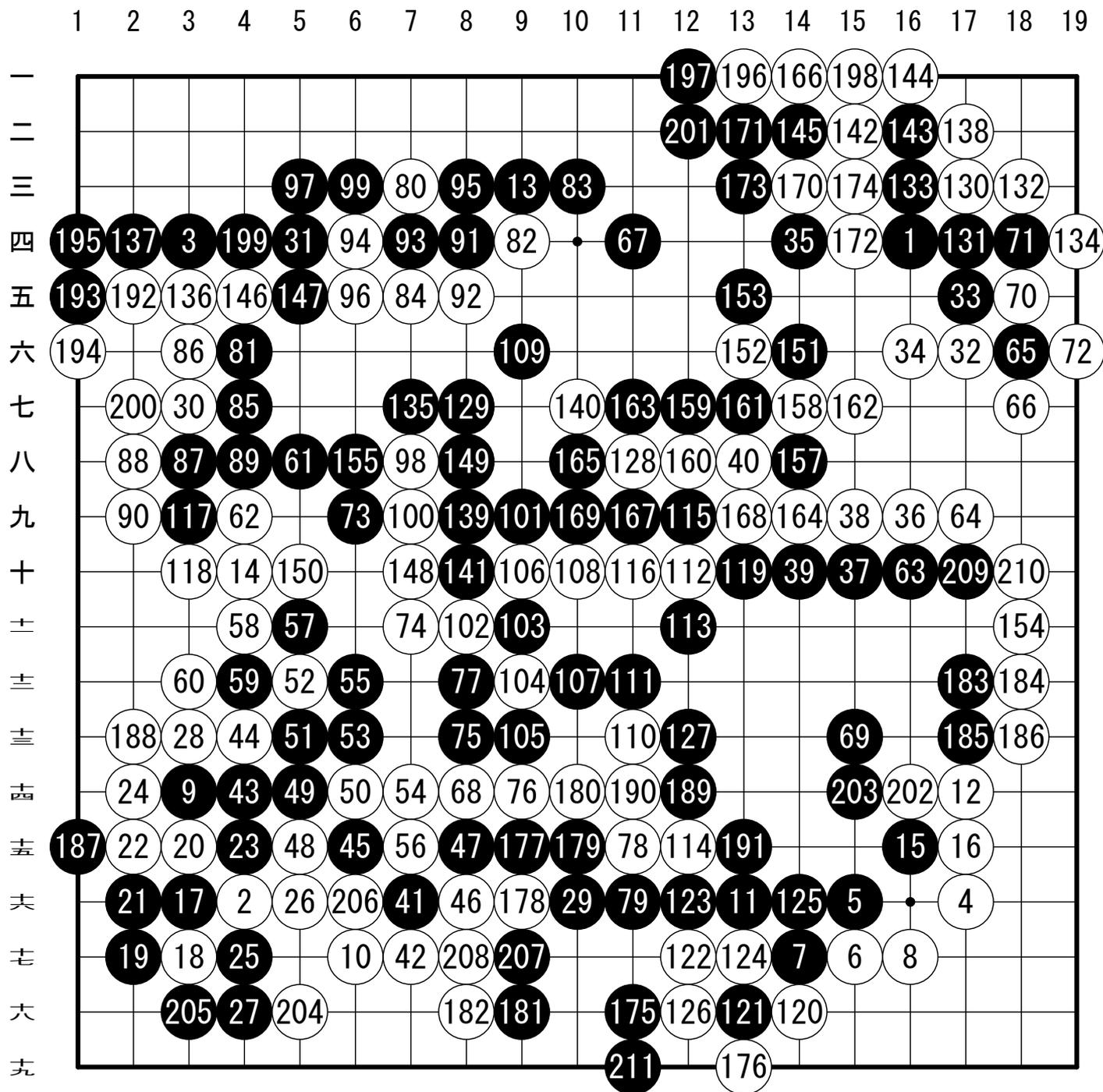
コミ : 7目半

消費時間

黒 : 0分

白 : 0分

総譜 (1-211)



156 [ 52 ]

2016-03-12

黒 : Lee Sedol 9p

白 : AlphaGo

総手数 : 176手 白 中押し勝ち

記録者 :

備考 :

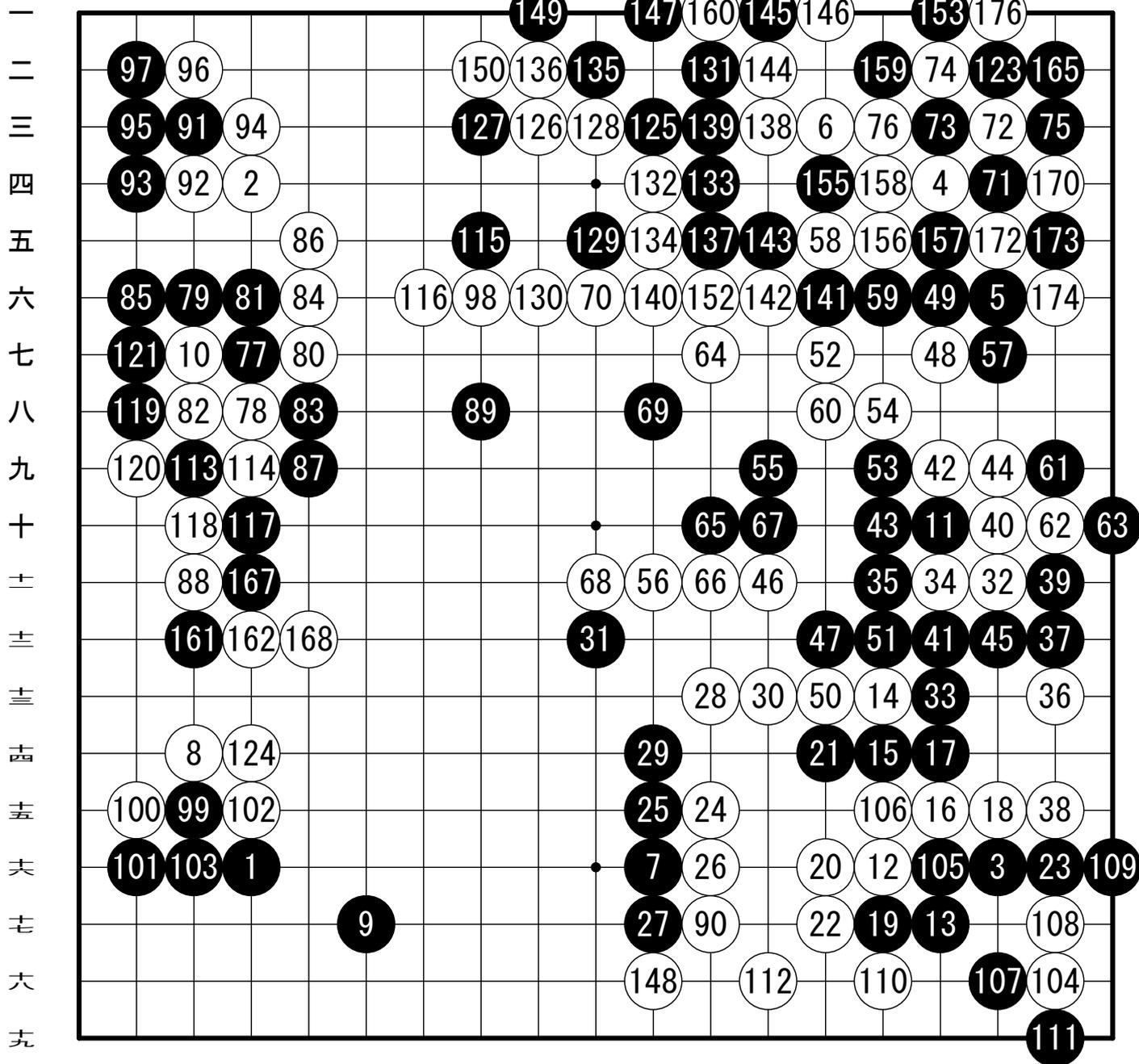
於

持時間 2時間 コミ : 7目半

消費時間 黒 : 0分 白 : 0分

総譜 (1-176)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19



(122) [ (113) ]  
 (166) [ (160) ]

(151) [ (73) ]  
 (169) [ (145) ]

(154) [ (72) ]  
 (171) [ (160) ]

(163) [ (145) ]  
 (175) [ (71) ]

(164) [ (73) ]

2016-03-13

黒 : AlphaGo

白 : Lee Sedol 9p

総手数 : 180手 白 中押し勝ち

記録者 :

備考 :

於

持時間

2時間

コミ : 7目半

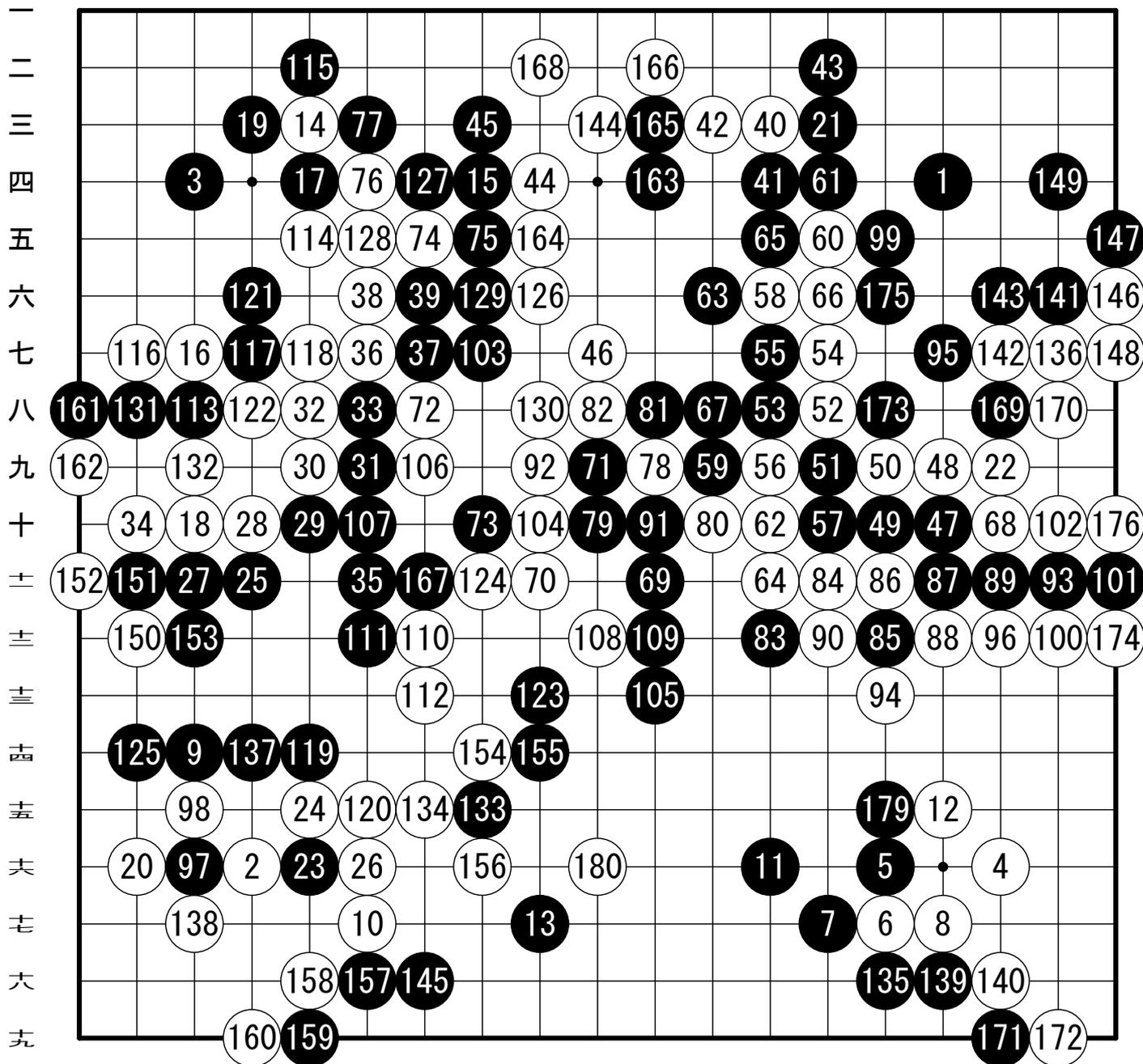
消費時間

黒 : 0分

白 : 0分

総譜 (1-180)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19



177 [ 51 ]

178 [ 57 ]

2016-03-15

黒 : Lee Sedol 9p

白 : AlphaGo

総手数 : 280手 白 中押し勝ち

記録者 :

備考 :

於

持時間

2時間

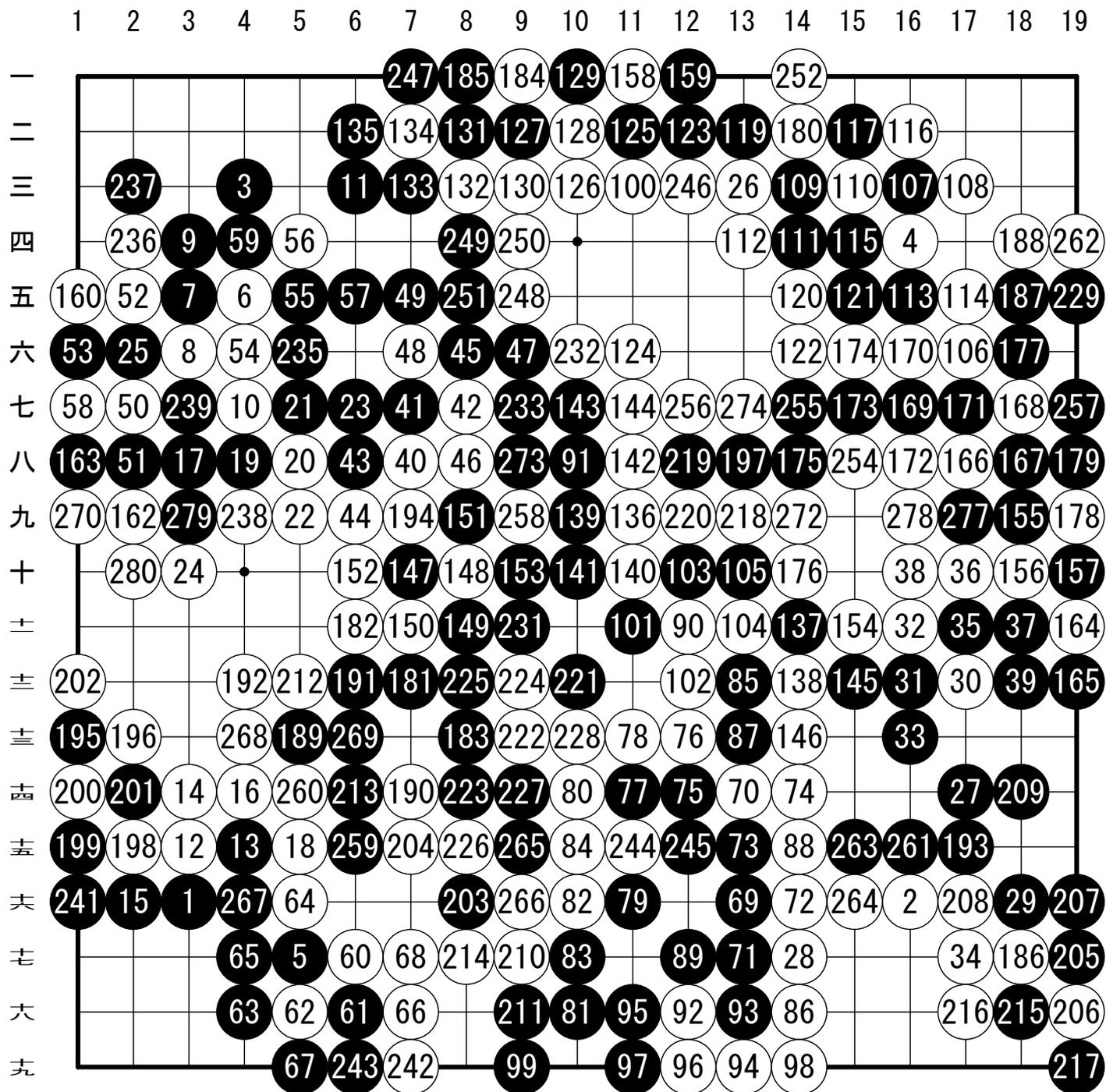
コミ : 7目半

消費時間

黒 : 0分

白 : 0分

総譜 (1-280)



○118 [●107]  
●253 [○184]

●161 [●25]  
●271 [●25]

○230 [○148]  
●275 [○168]

○234 [●53]  
○276 [●151]

○240 [○200]

## 第9回 UEC 杯コンピュータ囲碁大会

2016年3月19-20日、電気通信大学（東京）

主催：電気通信大学エンターテイメントと認知科学研究ステーション

協賛：株式会社囲碁将棋チャンネル

協力：コンピュータ囲碁フォーラム

後援：公益財団法人日本棋院、一般社団法人人工知能学会

ルール：日本ルール、19路盤、持ち時間30分切れ負け

公式ページ：[http://www.computer-go.jp/uec/public\\_html/past/2015/index.shtml](http://www.computer-go.jp/uec/public_html/past/2015/index.shtml)



決勝トーナメントの結果：

1 回戦	2 回戦	準々決勝	準決勝	決勝
CGI GO Intelligence	CGI GO Intelligence	darkforest	darkforest	Zen
勝也				
Holmes	darkforest			
darkforest				
Gonanza	Many Faces of Go	Aya		
Many Faces of Go				
shrike	Aya			
Aya				
Zen	Zen	Zen	Zen	
storm				
MC_ark	Ray			
Ray				
DolBaram	DolBaram	Crazy Stone		
GoTaiji				
nlp	Crazy Stone			
Crazy Stone				

順位：

優勝：Zen	9 位：Gonanza
2 位：darkforest	10 位：MC_ark
3 位：Crazy Stone	11 位：GoTaiji
4 位：Aya	12 位：Holmes
5 位：Dol Baram	13 位：storm
6 位：CGI Go Intelligence	14 位：shrike
7 位：Ray	15 位：nlp
8 位：Many Faces of Go	16 位：勝也

決勝に進出しなかった参加プログラム：

Puego、Julie、Nomitan、GNU Go、Kugutsu、ballade、迷い碁、caren、Igopyy、Qinoalgo、Deep Esper、Wingo、トリプルアイズ、きふわらべ、碁理夢中、L.O.C Gig

2 日目に優勝プログラムと人間とのエキシビジョンマッチが行われ、Zen が人間（吉崎久博さん）に中押し勝ちしました。

黒 : darkforest

白 : zen

総手数 : 295手 白 中押し勝ち

記録者 :

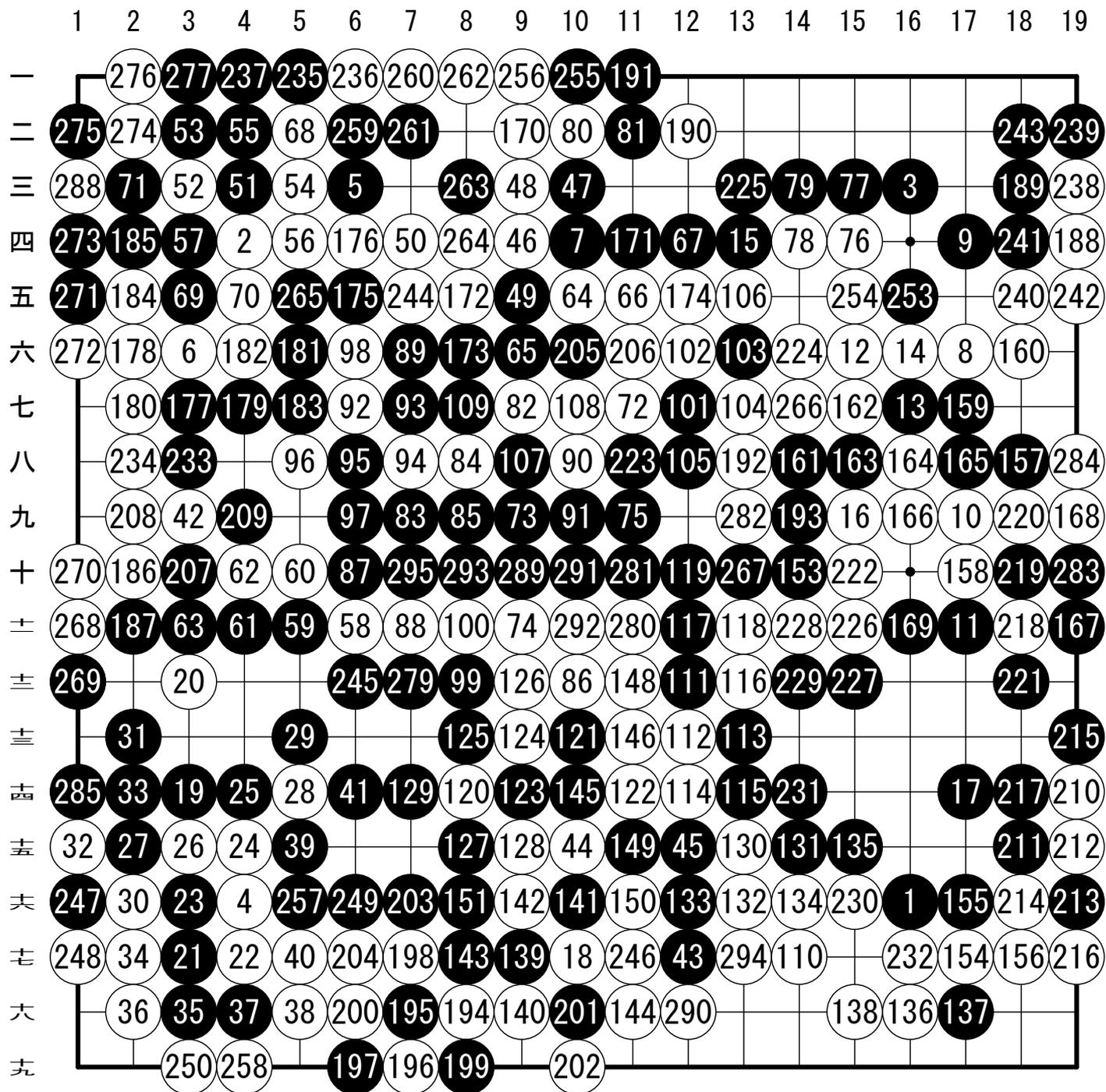
備考 :

於

持時間 30分 コミ : 6目半

消費時間 黒 : 0分 白 : 0分

総譜 (1-295)



147 [120]

152 [141]

251 [213]

252 [212]

278 [52]

286 [247]

287 [53]



2016年3月19日 UEC 杯、予選 1 日目



Zen の加藤さんと尾島さん





運営の皆様





2016年3月20日、UEC杯決勝

韓国から Lim さんやフランスから Remi さん





大盛況の大盤解説



6位の CGI



8位の David Fotland



打ち上げで

## 第4回電聖戦

主催：電気通信大学エンターテイメントと認知科学ステーション

協賛：株式会社囲碁将棋チャンネル

後援：財団法人日本棋院、一般財団法人人工知能学会、コンピュータ囲碁フォーラム

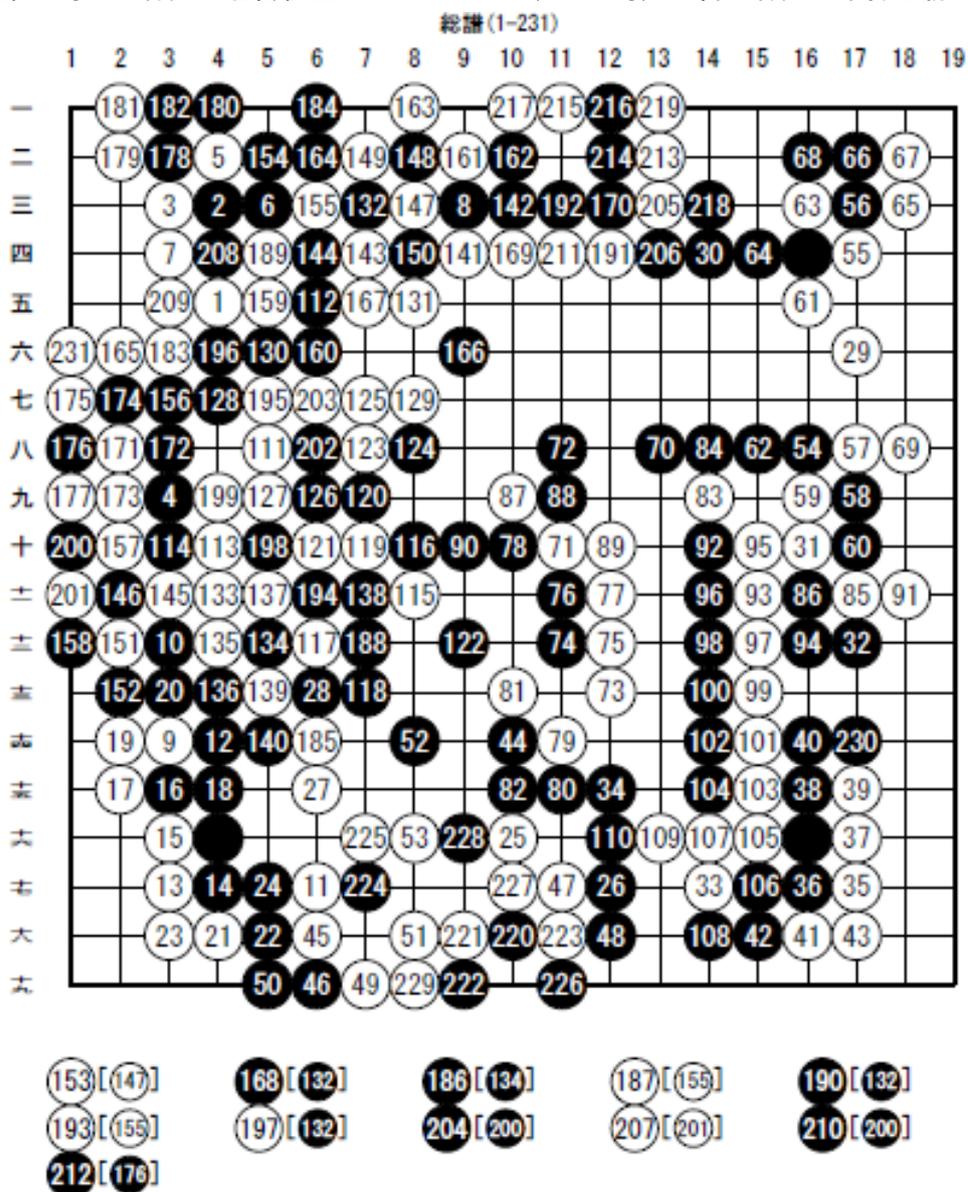
日時：2016年3月23日（水）

場所：電気通信大学（東京）

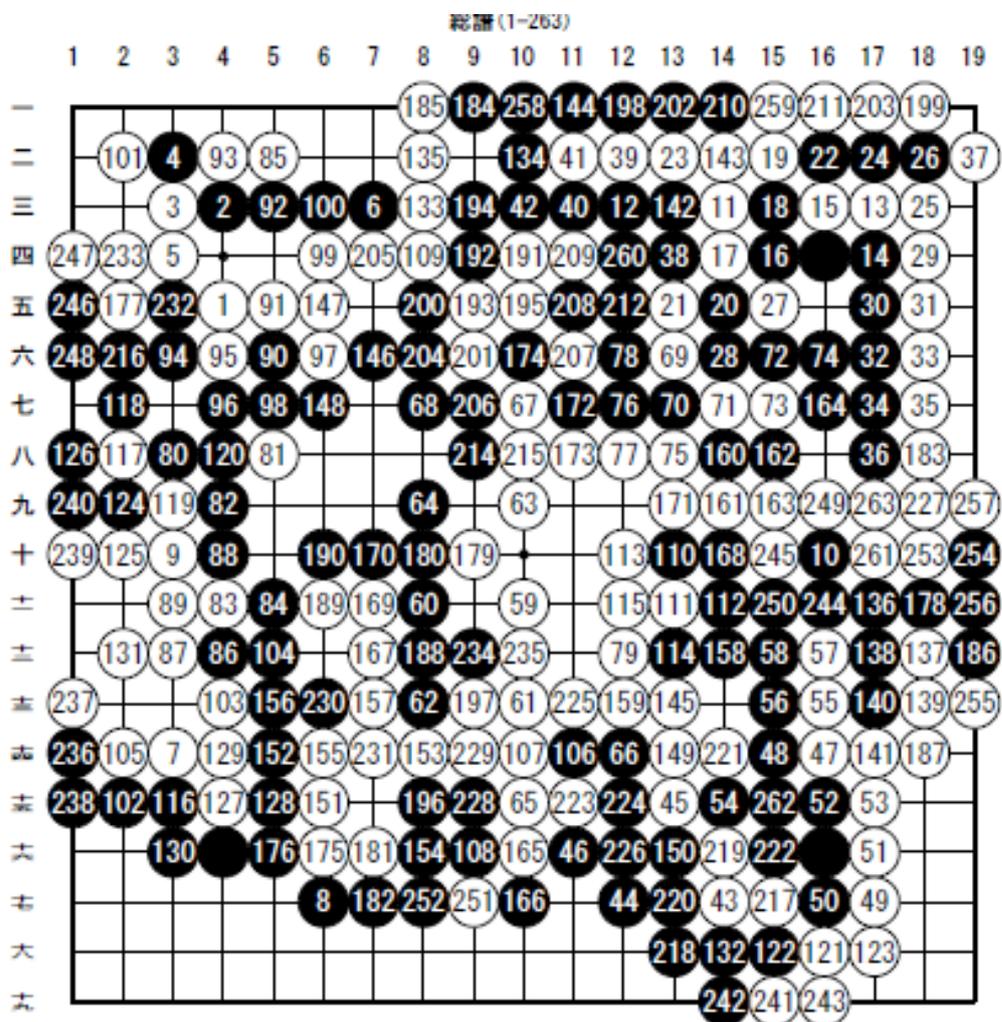
ルール：日本ルール置碁、持ち時間30分、切れたら一手30秒

賞金：第1局20万円、第2局30万円

第1局：小林光一名誉棋聖 vs darkforest, 3子局, 白番小林光一中押し勝ち



第2局：小林光一名誉棋聖 vs Zen, 3子局, 黒番 Zen4 目半勝ち



②13 [174]

第4回

# 電聖戦

題字： 二十四世 藤井 勇 本因坊秀牙

---

日時： 平成28年3月23日(水) 12:00開場 13:00開演  
 解説会： 電気通信大学 B棟(東地区) 202教室

---

 囲碁・将棋チャンネル





第 30 回人工知能学会全国大会公開イベント「コンピュータ囲碁はどこまで人間に迫れるか」

2016 年 6 月 7 日, 北九州国際会議場 (福岡県)

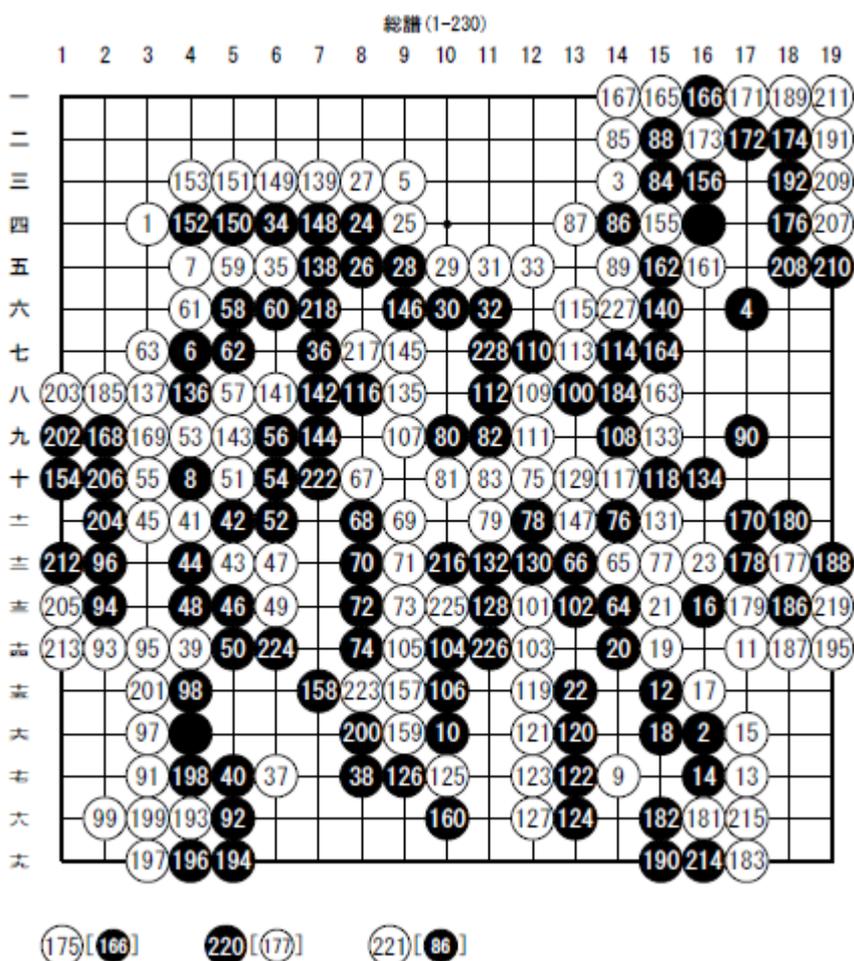
第 30 回人工知能学会全国大会 (2016/6/6-9) の中のイベントとして、コンピュータ囲碁と人間 (プロ棋士) との公開対局が行われました。

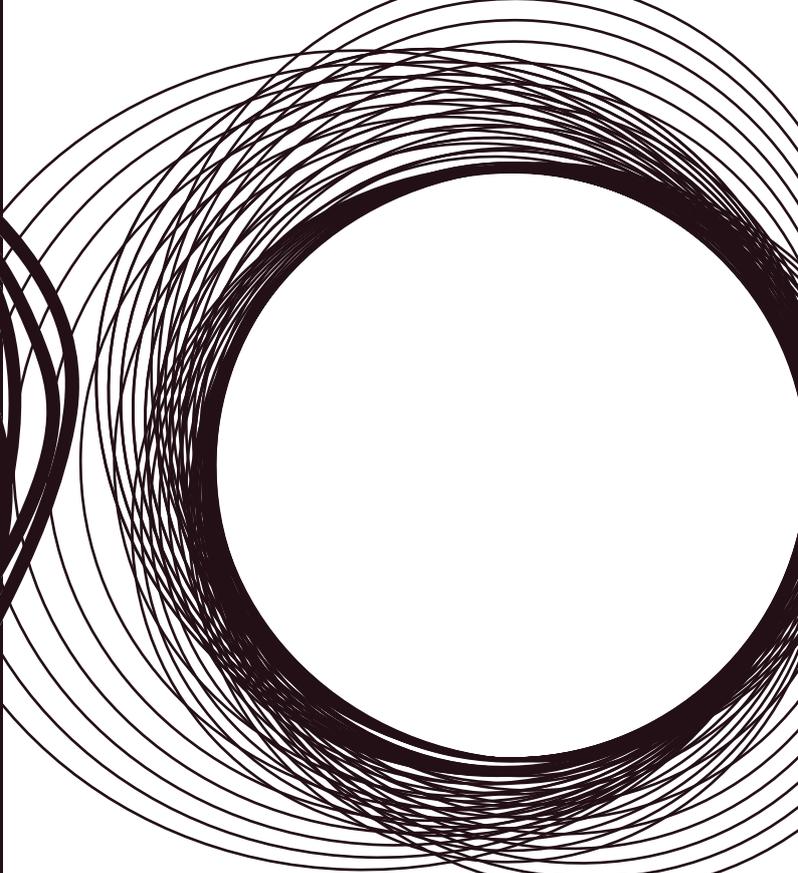
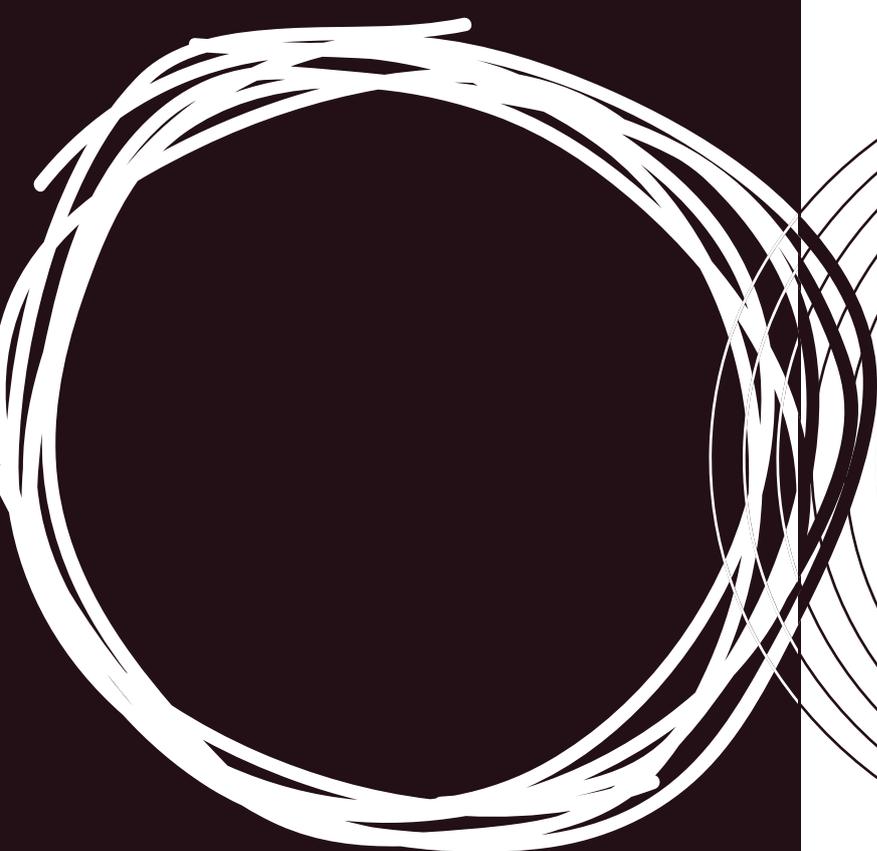
<https://www.ai-gakkai.or.jp/jsai2016/>

武宮陽光 (六段) vs Zen, 2 子局で黒番 Zen の 9 目半勝ち

<https://www.ai-gakkai.or.jp/jsai2016/archives/518/>

上記ページから無償で棋譜 (sgf) のダウンロードもできます。





コンピュータ囲碁ソフト

**ZEN**

3月に行われたコンピュータ囲碁世界大会で優勝。  
加藤英樹代表らにより制作。

**コンピュータ  
囲碁は**

**どこまで  
人間に迫れるか**

人間の棋士六段

**武宮 陽光**

39歳。東京都出身。日本棋院東京本院所属。  
平成十年に入段、今年六段に昇段。

北九州国際会議場メインホール

2016 **6/7** (火)

14:00 開場  
14:30 コンピュータ囲碁解説  
15:00 対局開始

主催 人工知能学会  
お問合せ tel:03-5261-3401 e-mail: info@ai-gakkai.or.jp

コンピュータ囲碁 vs 人間の棋士

近年人工知能(AI)の研究が注目されている。コンピュータ囲碁もその一つである。今回コンピュータ囲碁ZENにハンデ2子を与え武宮陽光六段と対局する。さらに陽光六段の父である武宮正樹九段が解説者を務める。



## 第1回13路盤プロアマトーナメント戦

日時：2016年6月11日

場所：幽玄の間(ネット対戦)

主催：日本棋院

「第1回13路盤プロアマトーナメント戦」が開催された。本戦16名のうち、アマチュア・コンピュータ枠2名、が用意され、幽玄の間会員60名とコンピュータが4ソフト(Zen, CGI, Aya, Ray)が「代表決定トーナメント」に参加した。幽玄の間会員60名は予選107名の上位60名。Zenは3勝、CGIは1勝、Ayaは1勝、Rayは1勝で代表にはなれなかった(代表獲得には5連勝が必要)。

### 第1回13路盤プロアマトーナメント戦 概要

名称 13路盤プロアマトーナメント戦

主催 公益財団法人日本棋院

賞金 優勝60万円、準優勝30万円

参加者 日本棋院所属棋士、アマチュア(注2)、コンピュータソフト(注3)

本戦 16名(シード2名(前回優勝・準優勝者(注4))、棋士予選枠6名、女流棋士予選枠2名、棋士ファン投票枠4名、アマチュア・コンピュータ枠2名(注5))

開催予定 予選・2016年5月、本戦・2016年6月

対局方法 予選および本戦1・2回戦はネット対局、準決勝・決勝は碁盤対局

クラウドファンディング(インターネットを介して、ある目的のために不特定多数の方から資金の出資や協力を募ること)での企画

注2: 日本棋院ネット対局「幽玄の間」会員が対象

注3: コンピュータ囲碁フォーラム(CGF)による推薦プログラム

注4: 2014年に開催した「クラウドファンディング13路盤選抜プロトーナメント戦」の優勝・準優勝者

注5: 幽玄の間会員60名とコンピュータソフト対局により選出

幽玄の間会員、コンピュータソフトの代表決定トーナメント結果

<https://u-gen.nihonkiin.or.jp/proama13ro/PA2016/game2.asp>

第1回13路盤プロアマトーナメント戦開催のご案内

<http://www.nihonkiin.or.jp/news/release/113.html>

第1回13路盤プロアマトーナメント

[https://www.nihonkiin.or.jp/match/13ro\\_proama/001.html](https://www.nihonkiin.or.jp/match/13ro_proama/001.html)

1ブロック

1	zen_com	zen_com				
2	4 1	zen_com	zen_com			
3	ねあか	sitorasu				
4	sitorasu			zen_com		
5	ミント良輔	奈良の娘				
6	奈良の娘		豊君			
7	板さん	豊君				
8	豊君					
9	にぼっしー	にぼっしー			にぼっしー	
10	tama-iwt		にぼっしー			
11	ヨシキヨ	ヨシキヨ				
12	はがね			にぼっしー		
13	ルパン4世	ルパン4世				
14	TORA25		ルパン4世			
15	ht4696	ht4696				
16	つぶ					
17	spicyspy	spicyspy				spicyspy
18	あき1004		spicyspy			
19	ノバクン	浜燦里				
20	浜燦里			spicyspy		
21	翔翔	翔翔				
22	satoshi15		じゃんせい			
23	つかぼん	じゃんせい				
24	じゃんせい				spicyspy	
25	takamoku	takamoku				
26	睡睡		takamoku			
27	ブルドッグ	kengo15				
28	kengo15			takamoku		
29	secondbase	secondbase				
30	皇道山		secondbase			
31	かせ	cgigocom				
32	cgigocom					

2ブロック

1	aya_com	aya_com	南の船	八景島	志棋	花鈴
2	経理係長					
3	南の船	南の船				
4	203高地					
5	騙下敬六	騙下敬六	八景島			
6	kuta					
7	kouzu49	八景島				
8	八景島					
9	黎明の太陽	黎明の太陽	黎明の太陽	志棋		
10	のぼくん					
11	たんたん	京都地下鉄				
12	京都地下鉄					
13	fukuichi	fukuichi	志棋			
14	ながかつ					
15	ゲンゲ	志棋				
16	志棋					
17	銅の鍋掴み	銅の鍋掴み	銅の鍋掴み	花鈴		
18	K.モンタニ					
19	RUNA	RUNA				
20	かんしょう					
21	れもねーど	れもねーど	花鈴			
22	明神町					
23	八月012	花鈴				
24	花鈴					
25	湘南ヤフミ	湘南ヤフミ	湘南ヤフミ	湘南ヤフミ		
26	いっきゅう					
27	ひでぞう	ひでぞう				
28	佐賀大阪					
29	ベルディー	ベルディー	ベルディー			
30	重力					
31	黒猫あや	raybot				
32	raybot					

## 第19回 Computer Olympiad 2016

2016年6月27日～7月3日, Leiden (オランダ)

### 9路盤

優勝 : Abakus

2位 : Zen

3位 : CGI

4位 : EZGO

### 13路盤

優勝 : Abakus

2位 : Zen

3位 : CGI

### 19路盤

優勝 : Zen

2位 : Abakus

3位 : CGI

4位 : oakfoam

### 結果詳細

[https://icga.org/?page\\_id=1764](https://icga.org/?page_id=1764)

## PAIR Go WORLD CUP 2016 公式スペシャルイベント“パンダ先生”チャレンジマッチ

2016年7月8日、ヒカリエホール（東京）

PAIR Go WORLD CUP 2016 という世界のプロ棋士がペアで碁を打つ大会の公式スペシャルイベントで、詰碁6問の早解きを競いました。詰碁人工知能の「死活の神様パンダ先生」は大沢摩耶さん（アマチュア）とペアを組んで参加し、優勝しました。

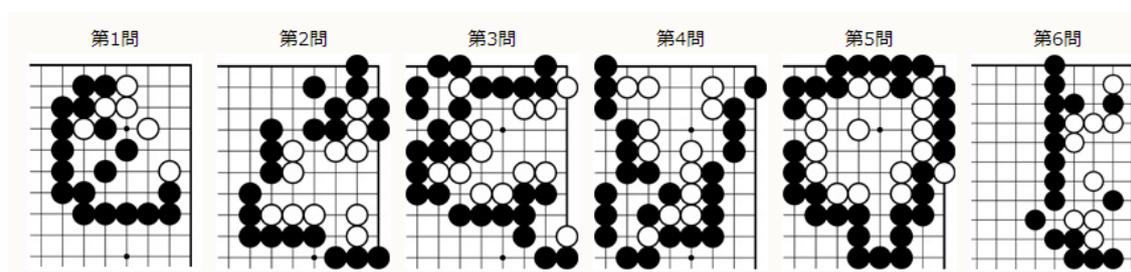
<http://www.pandanet.co.jp/event/PandaSensei/>

以下、大会ページから抜粋

### ルール

合計6問出題し、各問題の解答制限時間は10分。6問終了時に、より多くのポイントを獲得したペアが優勝となる。

### 出題された問題（全て黒先）



“パンダ先生”とは

- 正式名「死活の神様 パンダ先生」。日本生まれ、現在、世界一強い詰碁の人工知能 (AI) です。
- 開発の歴史は古く、約30年をかけて改良改善が重ねられ、あの『アルファ碁』よりも10年以上早く、2003年にパンダネット社が発表、サービスを開始しました。
- パソコン1台でも、スマホでもサクサクと動き、インターネット囲碁サロン「パンダネット」が提供する基本サービスとして、世界中の会員に利用されています。
- プロ棋士にも活用されており、詰碁問題の作成や死活判定等に欠かせないツールとなっています。

## Human vs Computer Go Competition @ IEEE WCCI 2016

2016年7月24-26日, バンクーバー (カナダ)

IEEE World Congress on Computational Intelligence 2016 のイベントで、人間とコンピュータ囲碁の対局が行われました。その中でプロ棋士との対戦が11局あります。

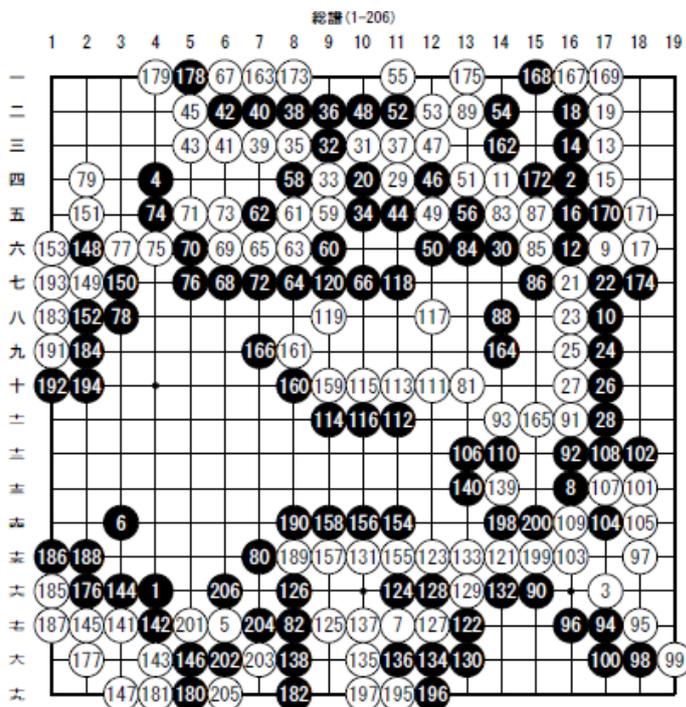
<http://oase.nutn.edu.tw/WCCI2016/result.htm>

上記のページから棋譜 (sgf) をダウンロードできます。

### ● Expected Computer Go Programs

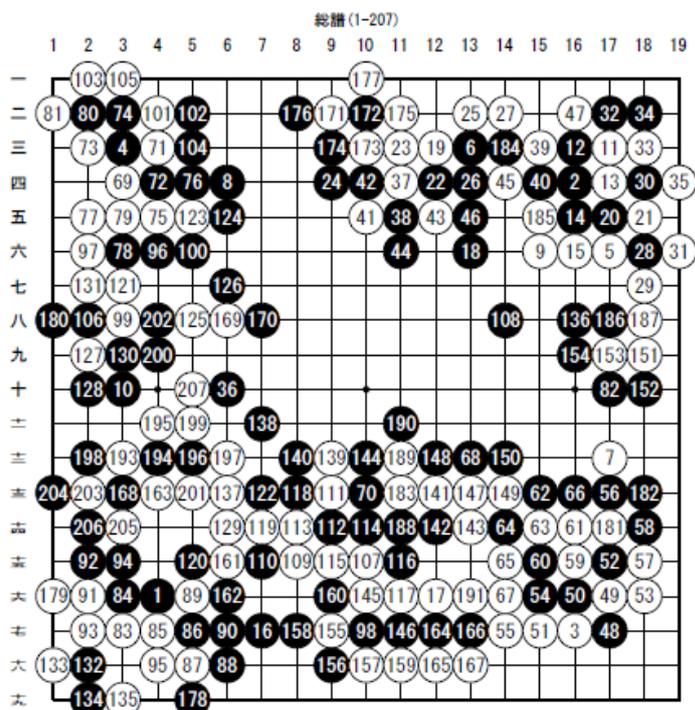
Name	Country	Introduction
Zen	Japan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Developers: Yoji Ojima (independent programmer) and Hideki Kato (AI researcher).</li><li>• Algorithmic Principles: MCTS with hash-coded large-patterns of expert knowledge of the game of Go and very smart, sequence-like simulations. Dynamic-komi and network parallelism are also used.</li><li>• Features: A carefully tuned combination of significantly improved sequence-like simulations and the large-patterns of Go knowledge. The network parallel algorithm is also our original</li></ul>
CGI	Taiwan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Developers: Ti-Rong Wu, Ting-Fi Liao, Guan-Wen Chen, Chung-Chin Shih, Li-Cheng Lan, Ting-Chu Ho, and I-Chen Wu.</li><li>• Algorithmic Principles: MCTS with RAVE, large-patterns by machine learning, progressive bias, progressive widening, and dynamic komi.</li><li>• Features: CGI uses the framework of a previous program, Amigo, for features such as distributed processing. Deep learning was applied to CGI which greatly increased its strength. In Mar. 2016, CGI was estimated to be closed to 1P according to several Taiwanese professional Go players' evaluation.</li></ul>
Darkforest	USA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Developers: Yuandong Tian.</li><li>• Algorithmic Principles: Coming soon.</li><li>• Features: Coming soon.</li></ul>

7/24, 周俊勳 (Chou, Chun-Hsun) vs DarkForest, 2子局で白番周俊勳の中押し勝ち



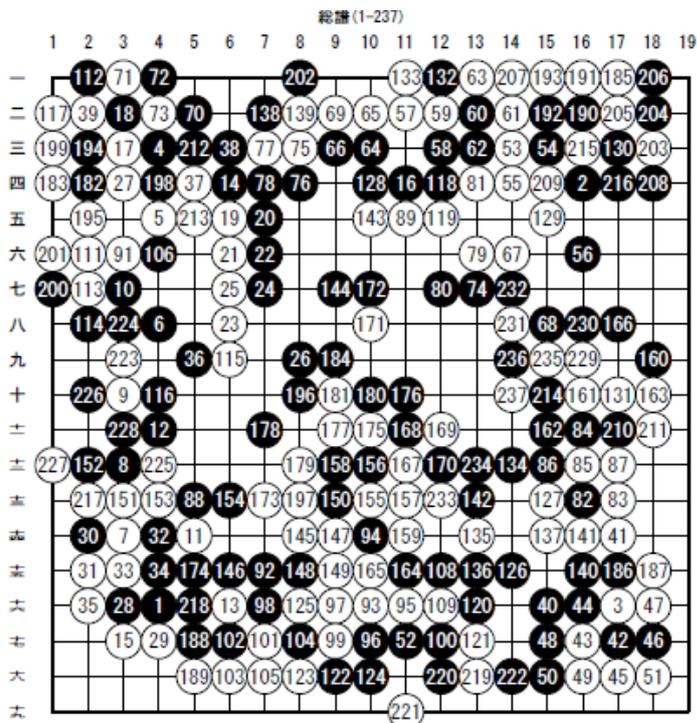
57 [46]

7/24, 周平強 (Ping-Chiang Chou) vs CGI, 2子局で白番周平強の白中押し勝ち

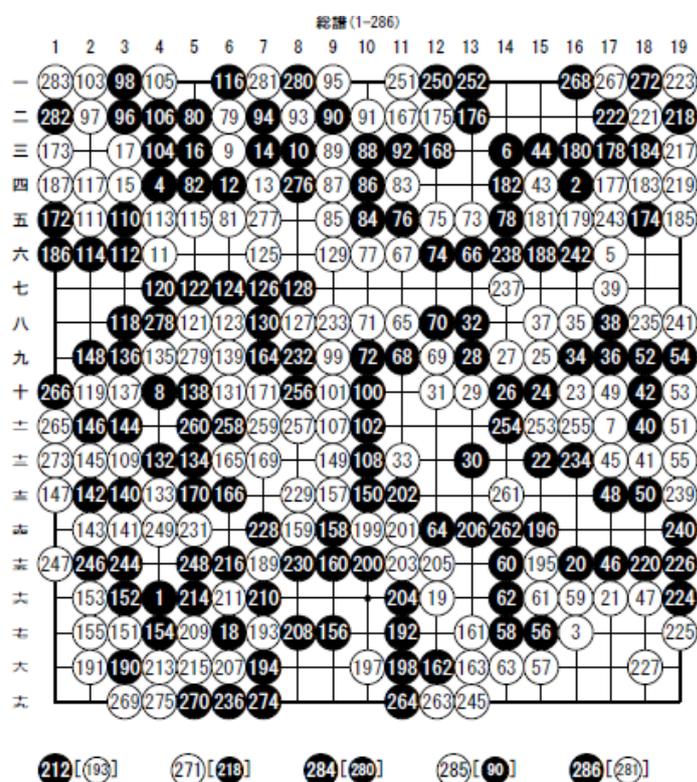


192 [155]

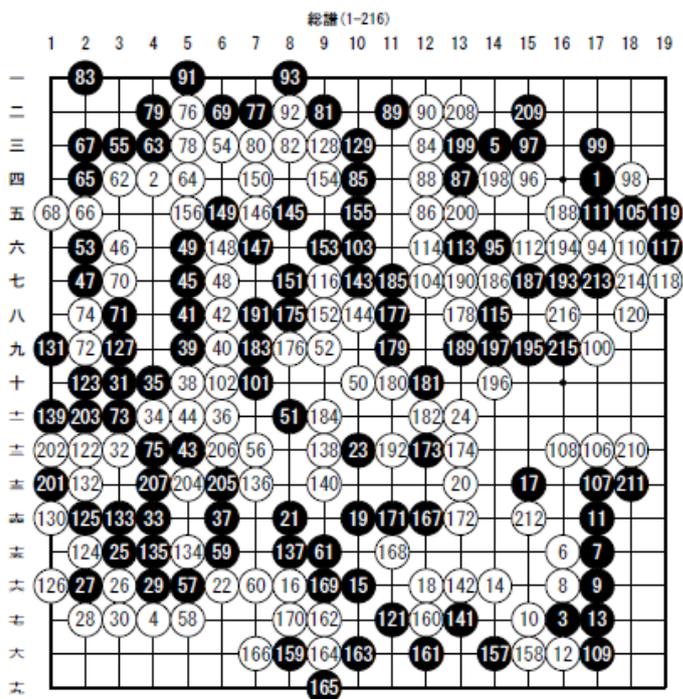
7/24, 周俊勳 (Chou, Chun-Hsun) vs GGI, 2子局で白番周俊勳の中押し勝ち



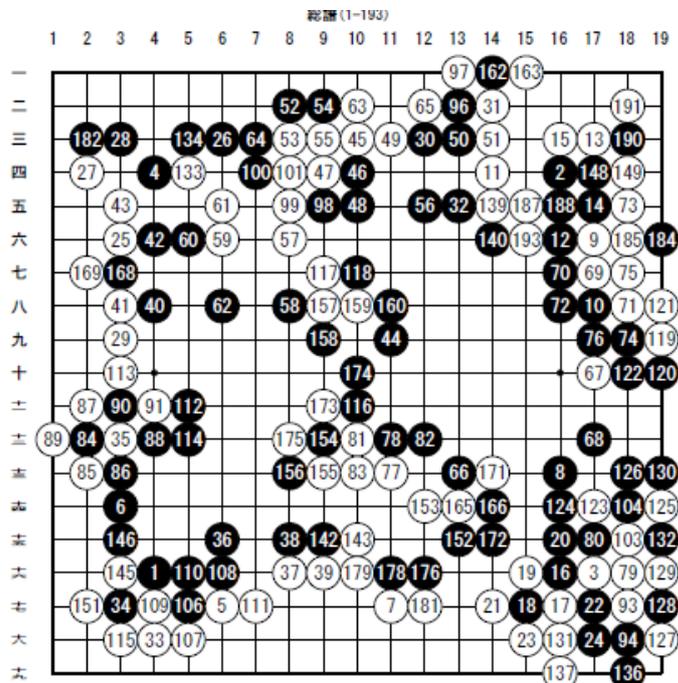
7/24, 周平強 (Ping-Chiang Chou) vs DarkForest, 2子局で黒番 DarkForest の時間切れ勝ち



7/25, 周平強 (Ping-Chiang Chou) vs 謝依旻 (Yi-Min Hsieh) と CGI のペア,  
互先で白番謝依旻 (Yi-Min Hsieh) と CGI ペアの中押し勝ち

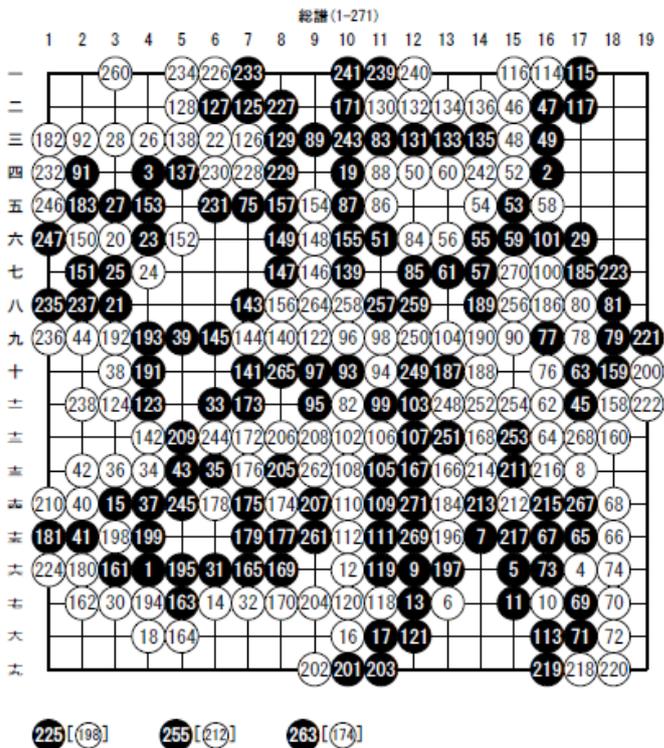


7/25, 周俊勳 (Chou, Chun-Hsun) vs Zen, 2子局で白番周俊勳の中押し勝ち

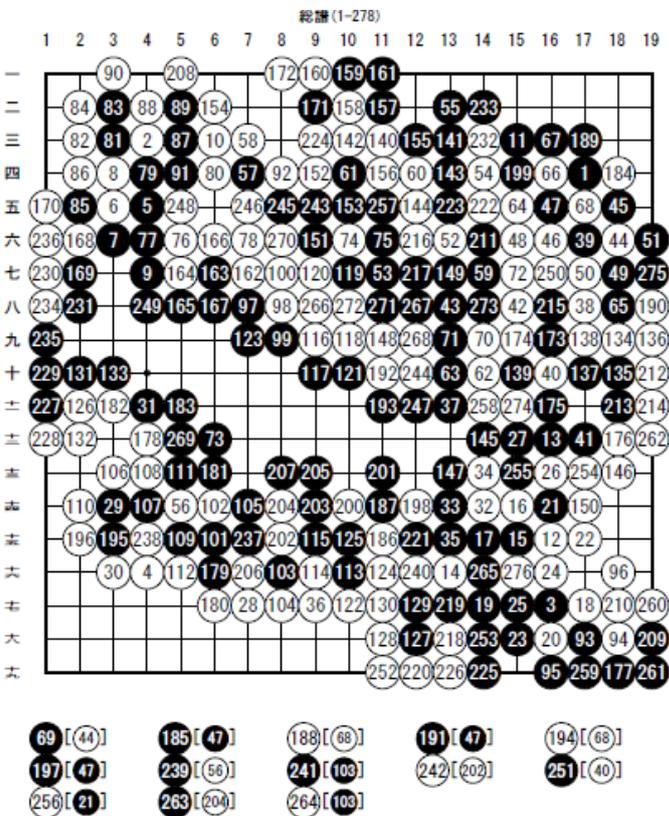


- |               |               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| ● 92 [ 84 ]   | ○ 95 [ 35 ]   | ● 102 [ 84 ]  | ○ 105 [ 35 ]  | ○ 135 [ 123 ] |
| ● 138 [ 132 ] | ○ 141 [ 125 ] | ● 144 [ 132 ] | ○ 147 [ 129 ] | ● 150 [ 132 ] |
| ○ 161 [ 123 ] | ● 164 [ 132 ] | ○ 167 [ 129 ] | ● 170 [ 132 ] | ○ 177 [ 123 ] |
| ● 180 [ 132 ] | ○ 183 [ 125 ] | ● 186 [ 132 ] | ○ 189 [ 129 ] | ● 192 [ 132 ] |

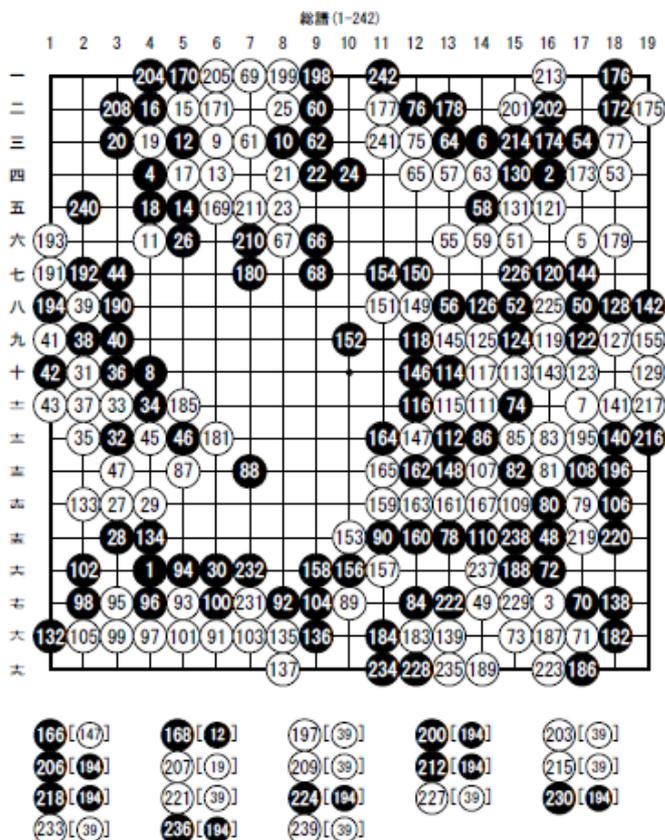
7/25, 周俊勳 (Chou, Chun-Hsun) vs Zen, 3子局で黒番 Zen の中押し勝ち



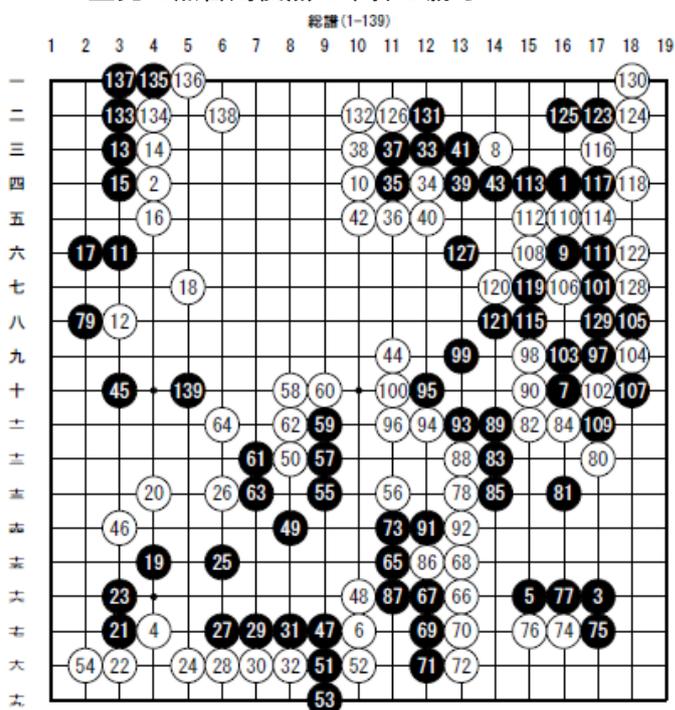
7/25, 周俊勳 (Chou, Chun-Hsun) vs 謝依旻 (Yi-Min Hsieh) と DarkForest のペア,  
互先で白番周俊勳の3.5目勝ち



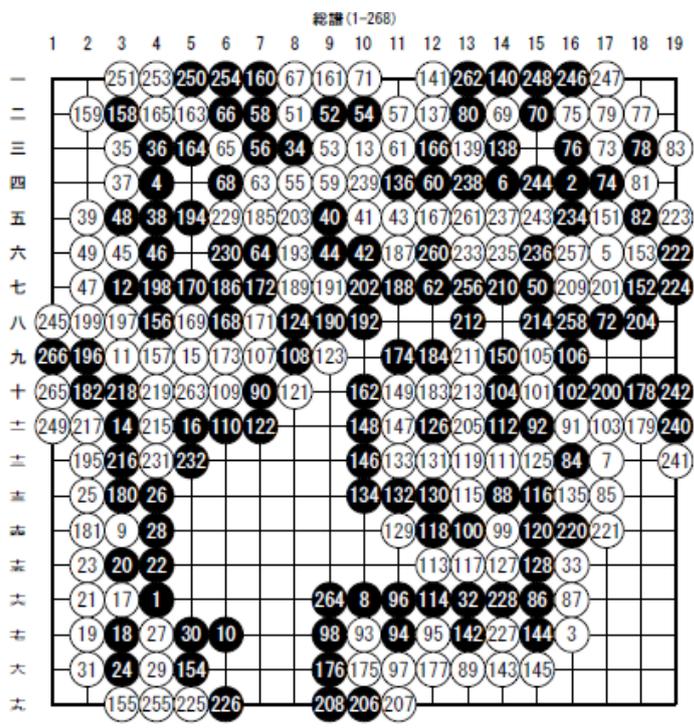
7/25, 周平強 (Ping-Chiang Chou) vs CGI, 2子局で黒番 CGI の中押し勝ち



7/26, 周俊勳 (Chou, Chun-Hsun) vs 謝依旻 (Yi-Min Hsieh) と DarkForest のペア,  
互先で黒番周俊勳の中押し勝ち



7/26, 周平強 (Ping-Chiang Chou) vs Zen, 2子局で黒番 Zen の 2.5 目勝ち



EGC2016 ( European Go Congress 2016 )

2016 年 7 月 27 日, サンクトペテルブルク ( ロシア )

EGC2016 ( European Go Congress 2016 ) が 2016/7/22-8/7 に開催され、その中で 人間 ( プロ棋士 ) とコンピュータ囲碁の対局が行われました。

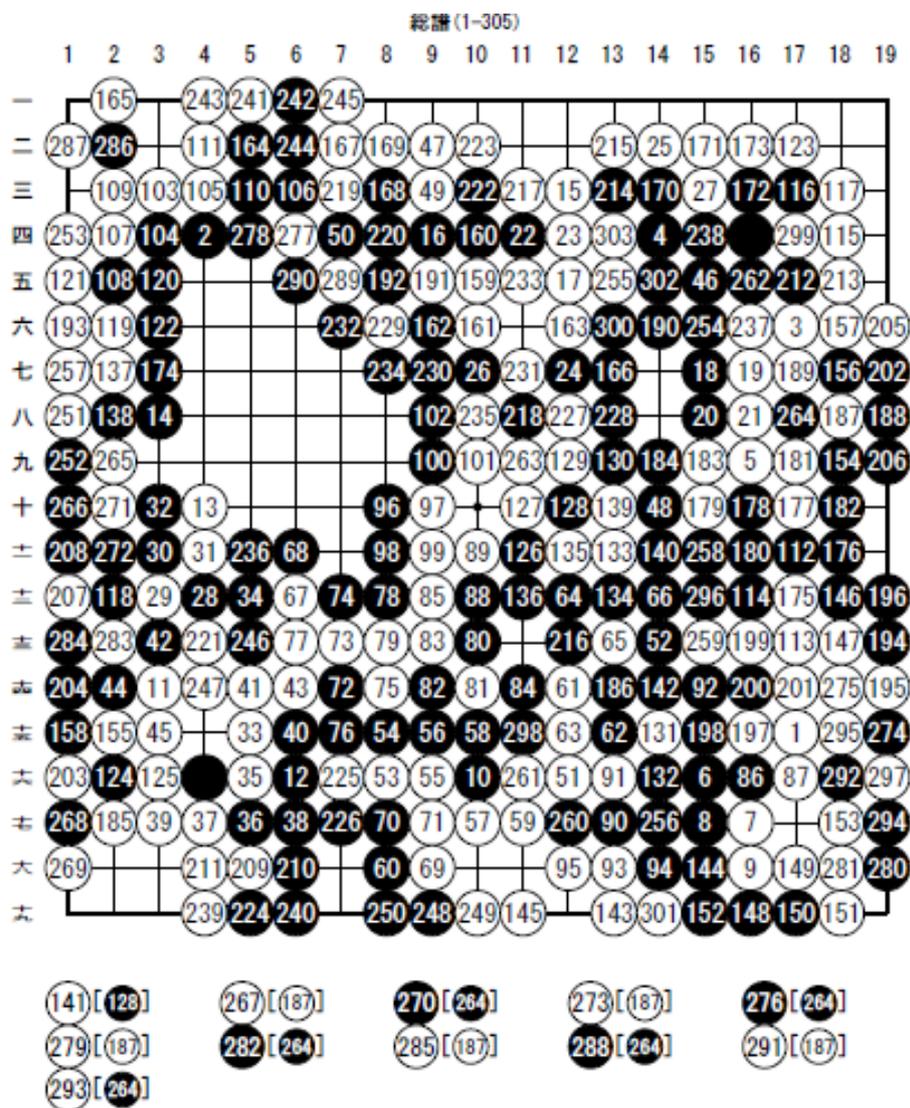
趙惠連 ( Cho Hyeyeon ) ( 韓国プロ棋士 ) vs Zen, 2 子局で黒番 Zen の 1 目半勝ち

中継動画

<https://www.youtube.com/watch?v=0zjRBVVRdDM>

雑誌記事

IGO サイエンス PART20 進化し続ける Zen, 大橋拓文, 碁ワールド 2016 年 9 月, pp. 50-51



## Human vs Computer Go Competition @ICIRA2016

2016年8月23日, 首都大学東京 (東京都)

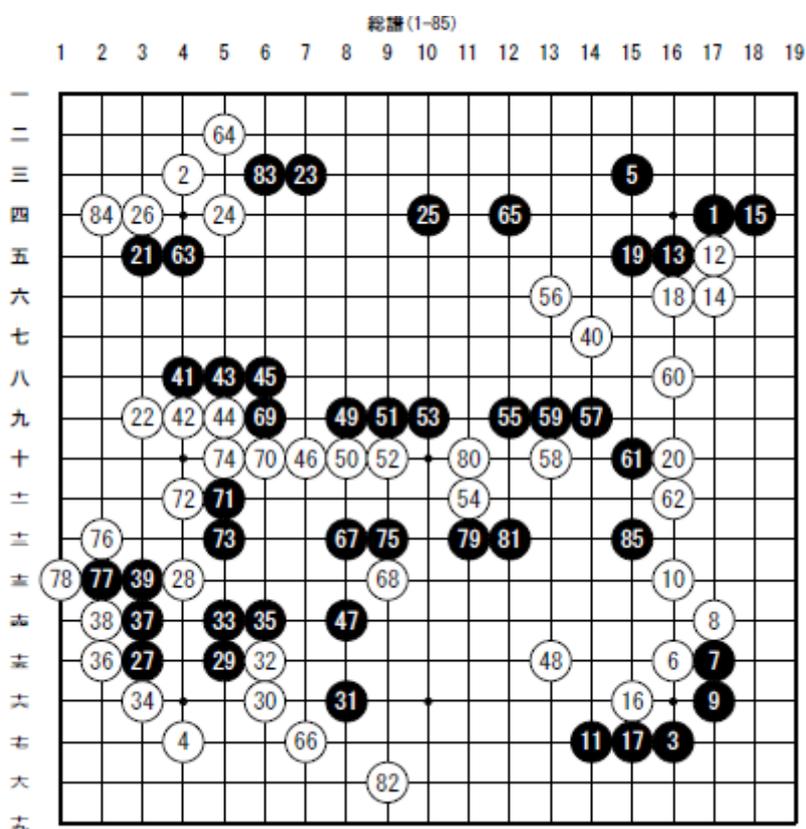
ICIRA2016 (The 9th International Conference on Intelligent Robotics and Applications) のイベントで、人間(プロ棋士)とコンピュータ囲碁の対局が行われました。

<http://oase.nutn.edu.tw/ICIRA2016/index.htm>

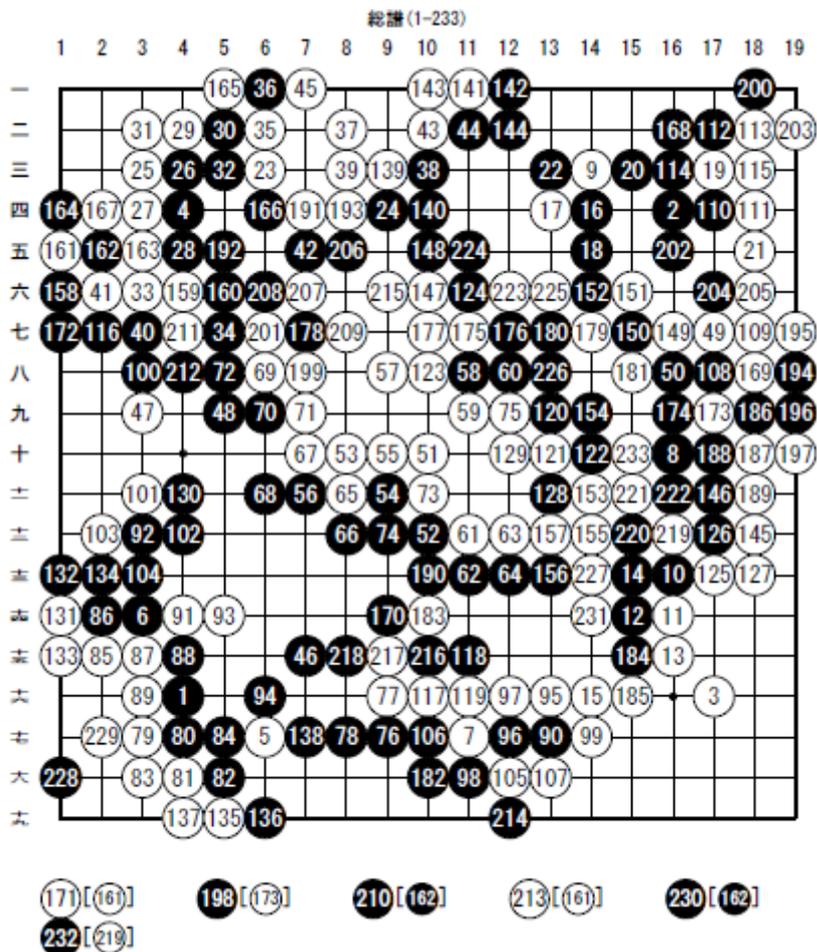
以下のページから棋譜をダウンロードできます。

<http://oase.nutn.edu.tw/ICIRA2016/result.htm>

周俊勳 (台湾プロ棋士) vs 謝依旻 (日本プロ棋士、六段) と DarkForest のペア, 互先打ちかけ



周俊勲 vs Zen, 2子局で白番周俊勲の中押し勝ち



## 2016年 CGF オープン

2016年10月1-2日、電気通信大学（東京）

9路盤の部

優勝：Negative Sleeper

2位：彩

3位：nlp、勝也、GnuGo3.7.10

19路盤の部

優勝：彩

2位：Ray

3位：nlp、Negative Sleeper

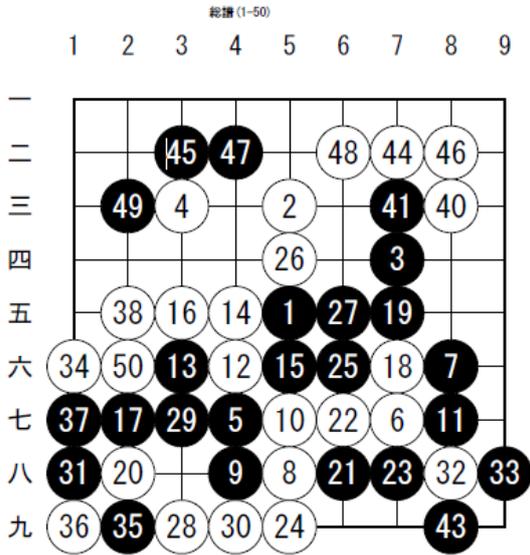
9路（10/1、総当たり、コミ7.5目、中国ルール、持ち時間10分、先後はジャンケンで決定）

	1 2 3 4 5 6 7 8	
(1) 彩	-   0   0   0   0   0   X   0	6-1 2位
(2) nlp	X   -   X   0   0   0   X   0	4-3 3位
(3) 勝也	X   0   -   X   0   0   X   0	4-3 3位
(4) GnuGo3.7.10	X   X   0   -   0   0   X   0	4-3 3位
(5) OKOJO	X   X   X   X   -   0   X   X	1-6 5位
(6) DeepEsper	X   X   X   X   X   -   X   0	1-6 5位
(7) Negative Sleeper	0   0   0   0   0   0   -   0	7-0 優勝
(8) ArgoCorse_IchiGo	X   X   X   X   0   X   X   -	1-6 5位

19路（10/2、スイス式5回戦+追加1回戦、コミ6.5目、日本ルール、持ち時間30分、先後は組み合わせソフトで決定、但し最終局のみジャンケンで決定）

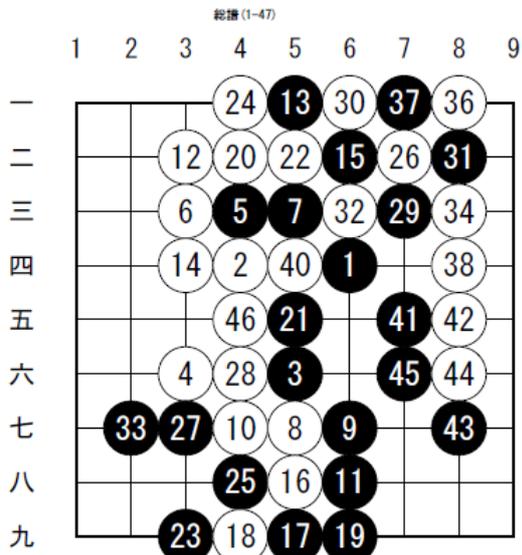
	1 2 3 4 5 6 7 8	
(1) 彩	-   0   0   0   0   0   -   0   0	6-0 優勝
(2) Ray	X   -   0   0   -   0   0   0	5-1 2位
(3) Kugutsu	X   X   -   0   X   0   X   -	2-4 5位
(4) 勝也	X   X   X   -   X   0   -   0	2-4 5位
(5) nlp	X   -   0   0   -   0   X   0	4-2 3位
(6) DeepEsper	-   X   X   X   X   -   X   X	0-6 8位
(7) Negative Sleeper	X   X   0   -   0   0   -   0	4-2 3位
(8) ArgoCorse_IchiGo	X   X   -   X   X   0   X   -	1-5 7位

黒：彩、白：Negative Sleeper  
 白 Negative Slepper 中押し勝ち



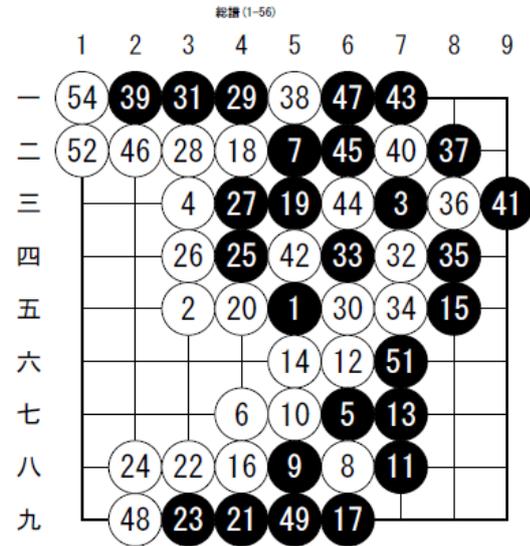
● 39 [35] ○ 42 [36]

黒：Negative Sleeper、白：勝也  
 白 Negative Slepper 中押し勝ち



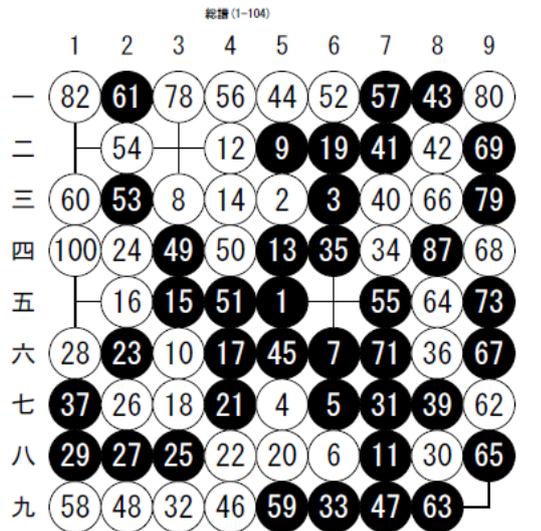
● 35 [15] ● 39 [26] ● 47 [32]

黒：GNU Go、白：Negative Sleeper  
 白 Negative Slepper 中押し勝ち



○ 50 [33] ● 53 [38]

黒：nlp、白：Negative Sleeper  
 白 Negative Slepper 0.5目勝ち

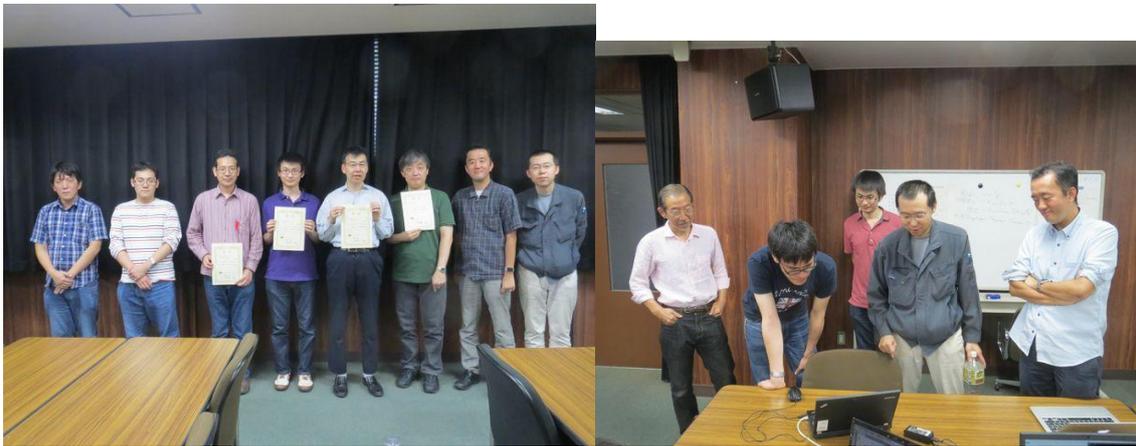


○ 38 [23] ○ 70 [27] ○ 72 [53] ○ 74 [62] ○ 75 [67]  
 ○ 76 [73] ○ 77 [62] ○ 81 [69] ○ 83 [79] ○ 84 [80]  
 ○ 85 [69] ○ 86 [79] ○ 88 [66] ○ 89 [40] ○ 90 [79]  
 ○ 91 [68] ○ 92 [64] ○ 93 [42] ○ 94 [79] ○ 95 [36]  
 ○ 96 [73] ○ 97 [64] ○ 98 [61] ○ 99 [66] ○ 101 [29]

○ 102 [37]



2016年10月1日 CGF オープン 9路



9路の参加者の皆様

10月2日 19路







HCCL 研究会にて



## 第2回囲碁電王戦

2016年11月19, 20, 23日, ホテルニューオータニ (第1局, 第2局), 日本棋院 (第3局)

日本最強の囲碁AI「DeepZenGo」と趙治勲(名誉名人・25世本因坊)の三番勝負。

11/19, 黒: 趙治勲 vs 白: DeepZenGo, 黒番趙治勲中押し勝ち

11/20, 黒: DeepZenGo vs 白: 趙治勲, 黒番DeepZenGo中押し勝ち

11/23, 黒: 趙治勲 vs 白: DeepZenGo, 黒番趙治勲中押し勝ち

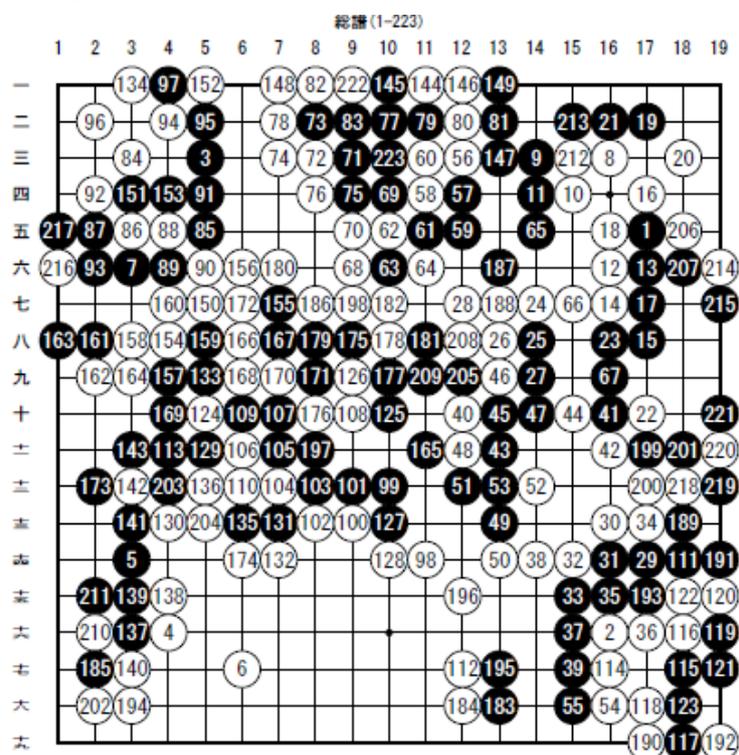
大会公式ページ(棋譜も見ることができます)

<https://denou.jp/go/>

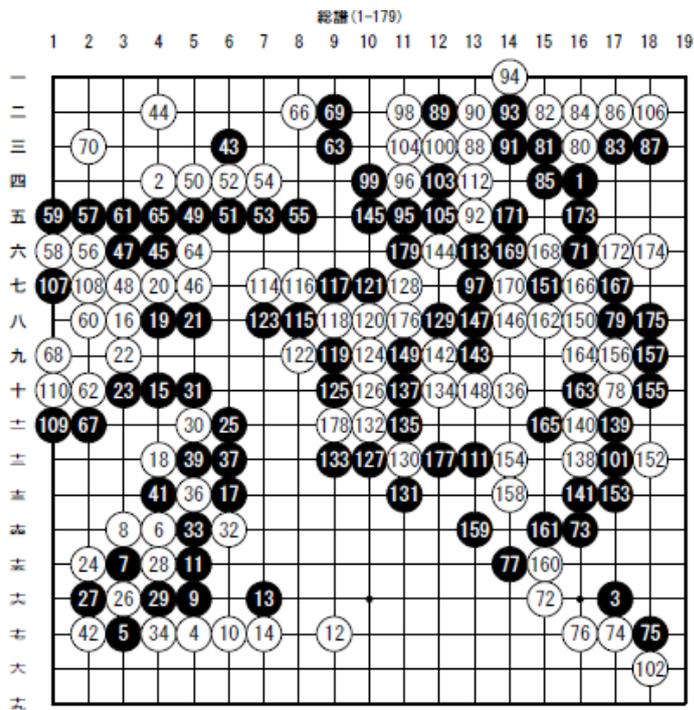
### 参考文献

- ・ IGOサイエンス PART24 第2回囲碁電王戦, 大橋拓文, 碁ワールド2017年1月, pp. 41-52
- ・ 第2回囲碁電王戦 進化するDeepZenGo 次なる挑戦は一, 碁ワールド2017年2月, pp. 1-3
- ・ IGOサイエンス PART25 第2回囲碁電王戦, 大橋拓文, 碁ワールド2017年2月, pp. 38-47

### 第1局

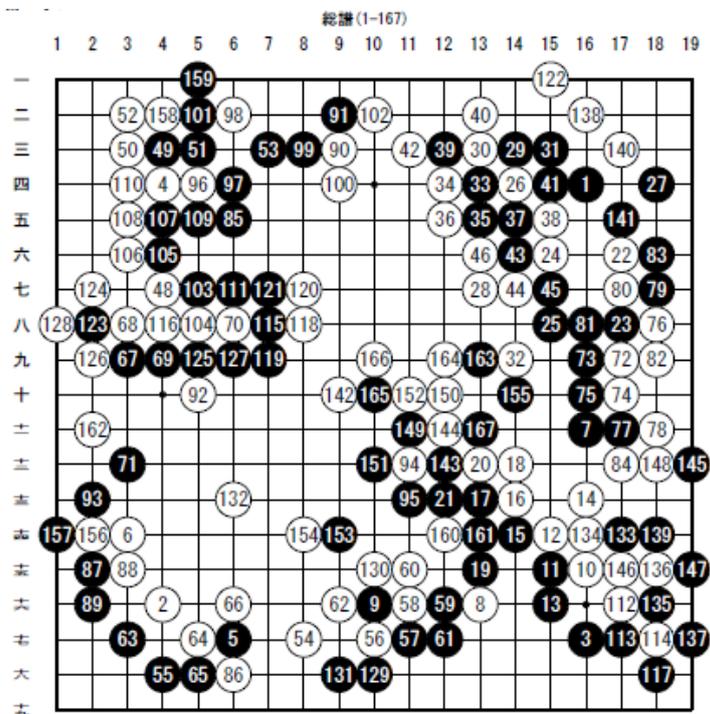


## 第2局



35 [7]    38 [26]    40 [7]

## 第3局



47 [26]

## 囲碁 AI 「Master」 がトッププロに 60 連勝

2016 年末～2017 年初め

インターネット上の囲碁サイトで、Google DeepMind の囲碁 AI 「Master」 が世界中のトッププロ棋士を相手に 60 連勝した。東洋囲碁（Tygem とも言う。韓国のインターネット対局サイト）では「Magister」、野狐囲碁（中国のインターネット囲碁サイト）では「Master」というハンドルネームで登場。どちらのサイトでも 30 連勝で、合計 60 連勝。対戦相手は、井山裕太（日本）、柯潔、柁嘉熹、聿昱廷、時越、陳耀燁、李欽誠、古力（中国）、朴廷桓、姜東潤、朴永訓、元晟溱、申眞諝（韓国）、周俊勳（台湾）などトップ棋士ばかりである。この「Master」は Google DeepMind の囲碁 AI 「AlphaGo」の新バージョンであり、非公式のテスト対局をおこなっていたそうである。登場当時は「Master」が何者なのかが明かされていなかったため、人間なのか囲碁 AI なのかもわからないことでも話題になった。

以下は、Demis Hassabis さんの Twitter から引用

<https://twitter.com/demishassabis/status/816660463282954240>



# AlphaGo

04/01/17

We've been hard at work improving AlphaGo, and over the past few days we've played some unofficial online games at fast time controls with our new prototype version, to check that it's working as well as we hoped. We thank everyone who played our accounts Magister(P) and Master(P) on the Tygem and FoxGo servers, and everyone who enjoyed watching the games too! We're excited by the results and also by what we and the Go community can learn from some of the innovative and successful moves played by the new version of AlphaGo.

Having played with AlphaGo, the great grandmaster Gu Li posted that, "Together, humans and AI will soon uncover the deeper mysteries of Go". Now that our unofficial testing is complete, we're looking forward to playing some official, full-length games later this year in collaboration with Go organisations and experts, to explore the profound mysteries of the game further in this spirit of mutual enlightenment. We hope to make further announcements soon!



DeepMind

## 第 10 回 UEC 杯コンピュータ囲碁大会

2017 年 3 月 18-19 日, 電気通信大学 (東京)

主催 : 電気通信大学エンターテイメントと認知科学研究ステーション

協賛 : 株式会社囲碁将棋チャンネル

協力 : コンピュータ囲碁フォーラム

後援 : 公益財団法人日本棋院、一般社団法人人工知能学会

ルール : 日本ルール、19 路盤、持ち時間 30 分切れ負け

公式ページ : [http://www.computer-go.jp/uec/public\\_html/index.shtml](http://www.computer-go.jp/uec/public_html/index.shtml)

順位 :

優勝 : 絶芸 (Fine Art)	9 位 : Yi
2 位 : DeepZenGo	10 位 : Many Faces of Go
3 位 : Rayn	11 位 : Julie
4 位 : AQ	12 位 : MC_ark
5 位 : Crazy Stone	13 位 : Negative Sleeper
6 位 : Aya	14 位 : MARU
7 位 : CGI Go Intelligence	15 位 : nlp
8 位 : DolBaram	16 位 : Kugutsu

決勝に進出しなかった参加プログラム :

勝也、akira、Igoppy、naiver1、神の一手、TAROGO、QinoaIgo、GNU Go、きふわらべ、Esperanza Go、コオロギ、ArgoCorse\_IchiGo、迷い碁、DeepEsper

決勝トーナメントの結果：

1 回戦	2 回戦	準々決勝	準決勝	決勝
絶芸 (Fine Art)	絶芸	絶芸	絶芸	絶芸
Kugutsu				
DolBaram	DolBaram	Rayn	DeepZenGo	
Julie				
Aya	Aya	AQ	DeepZenGo	
Yi				
MARU	Rayn	DeepZenGo	DeepZenGo	
Rayn				
Crazy Stone	Crazy Stone	AQ	DeepZenGo	
MC_ark				
nlp	AQ	DeepZenGo	DeepZenGo	
AQ				
CGI Go Intelligence	CGI Go Intelligence	DeepZenGo	DeepZenGo	
Negative Sleeper				
Many Faces of Go	DeepZenGo	DeepZenGo	DeepZenGo	
DeepZenGo				



黒 : zen

白 : fineart

総手数 : 196手 白 中押し勝ち

記録者 :

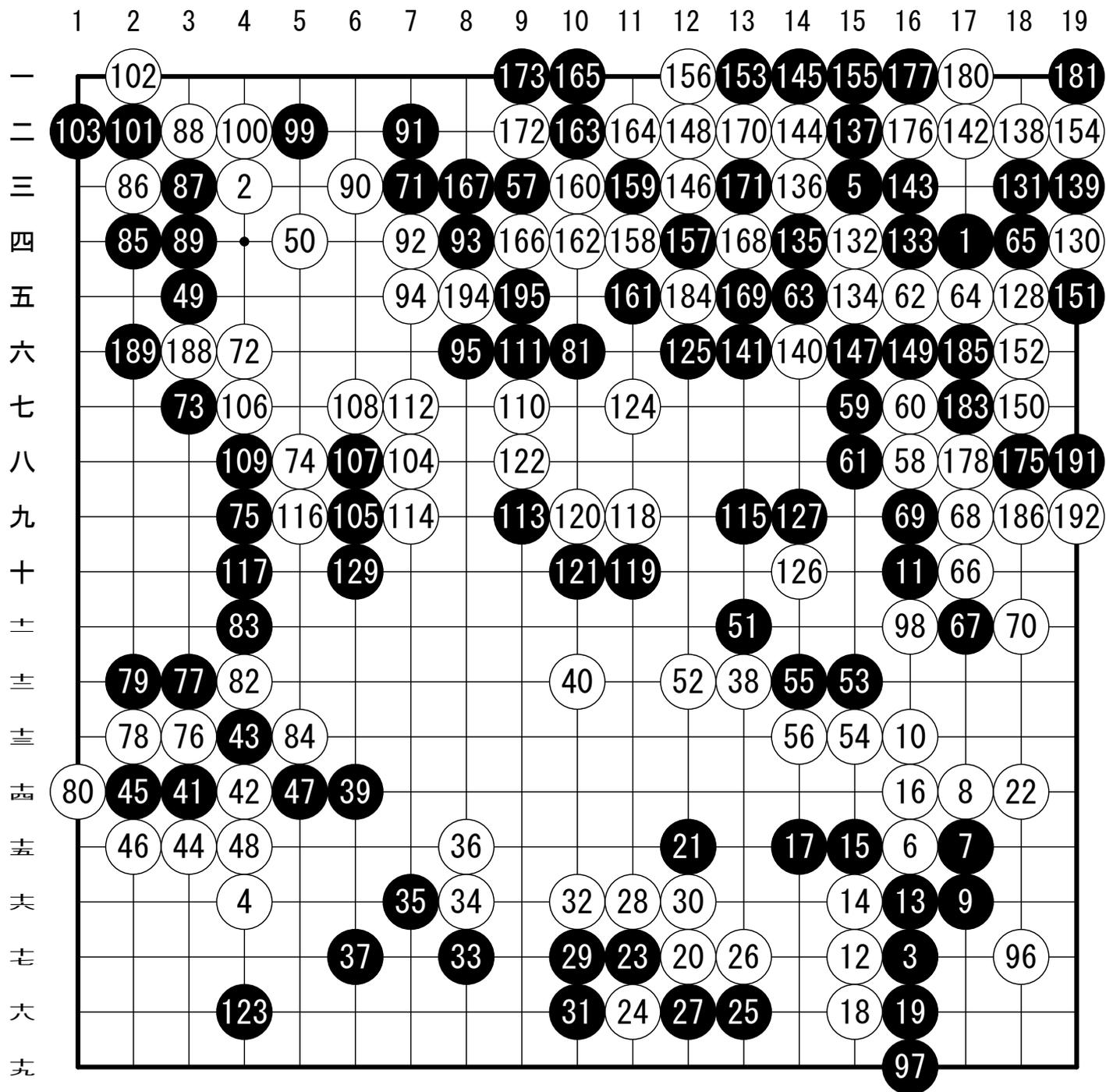
備考 :

於

持時間 30分 コミ : 0目

消費時間 黒 : 0分 白 : 0分

総譜 (1-196)



174 [168]

179 [171]

182 [168]

187 [157]

190 [184]

193 [157]

196 [184]



過去最大規模となった 2017 年 3 月 18 日、第 10 回 UEC 杯



第 10 回を区切りとして多くの以前からの参加者が表彰された



3月19日決勝



絶芸とZenの対戦前に





## 第1回ワールド碁チャンピオンシップ

2017年3月21-23日，日本棋院関西総本部（大阪府）

日本棋院主催の囲碁の世界大会。日本から六冠の井山裕太九段，中国から同国の予選を勝ち抜いた聿昱廷（ミ・イクテイ）九段，韓国から同国ランキング1位の朴廷桓（パク・ジョンファン）九段，囲碁AIのDeepZenGoが参加し，総当りリーグ戦にて世界最強棋士を決定する。持ち時間は3時間、残り5分から秒読み。コミ6目半，日本ルール。

<http://worldgochampionship.net/2016/>

上記のページから棋譜を見ることができます。

### 結果

優勝：朴廷桓，準優勝：聿昱廷，3位：DeepZenGo，4位：井山裕太

3/21，黒番：聿昱廷 vs 白番：DeepZenGo，黒中押し勝ち

3/22，黒番：朴廷桓 vs 白番：DeepZenGo，黒中押し勝ち

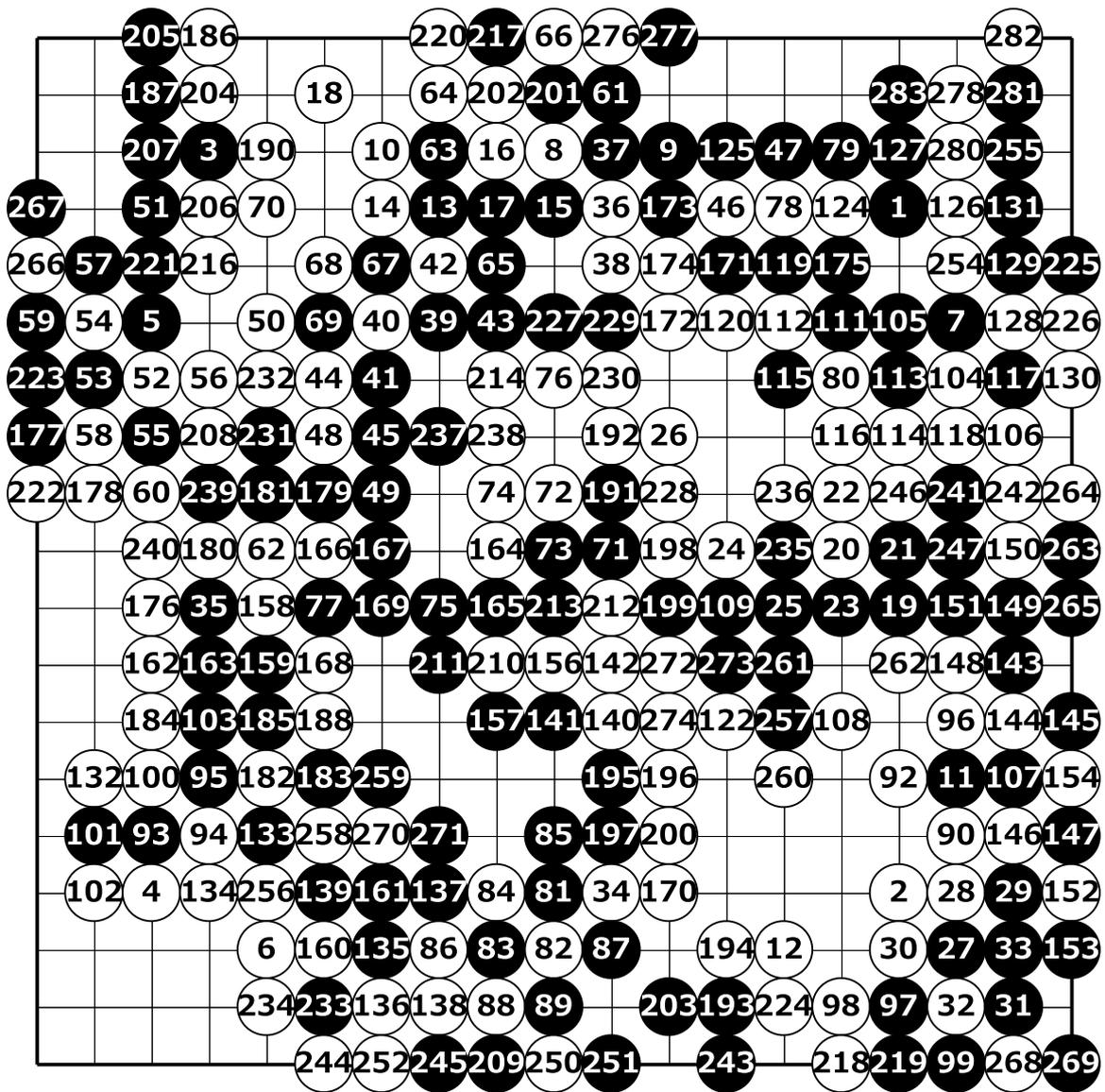
3/23，黒番：DeepZenGo vs 白番：井山裕太，白中押し勝ち

### 参考文献

- ・ワールド碁チャンピオンシップ観戦記，王銘琬，人工知能学会誌 2017年9月，pp. 776-779
- ・Zenの技術と自戦記 -2017年UEC杯と電聖戦，ワールド碁チャンピオンシップ-，加藤英樹，人工知能学会誌 2017年9月，pp. 756-764

# ワールド碁チャンピオンシップ1日目

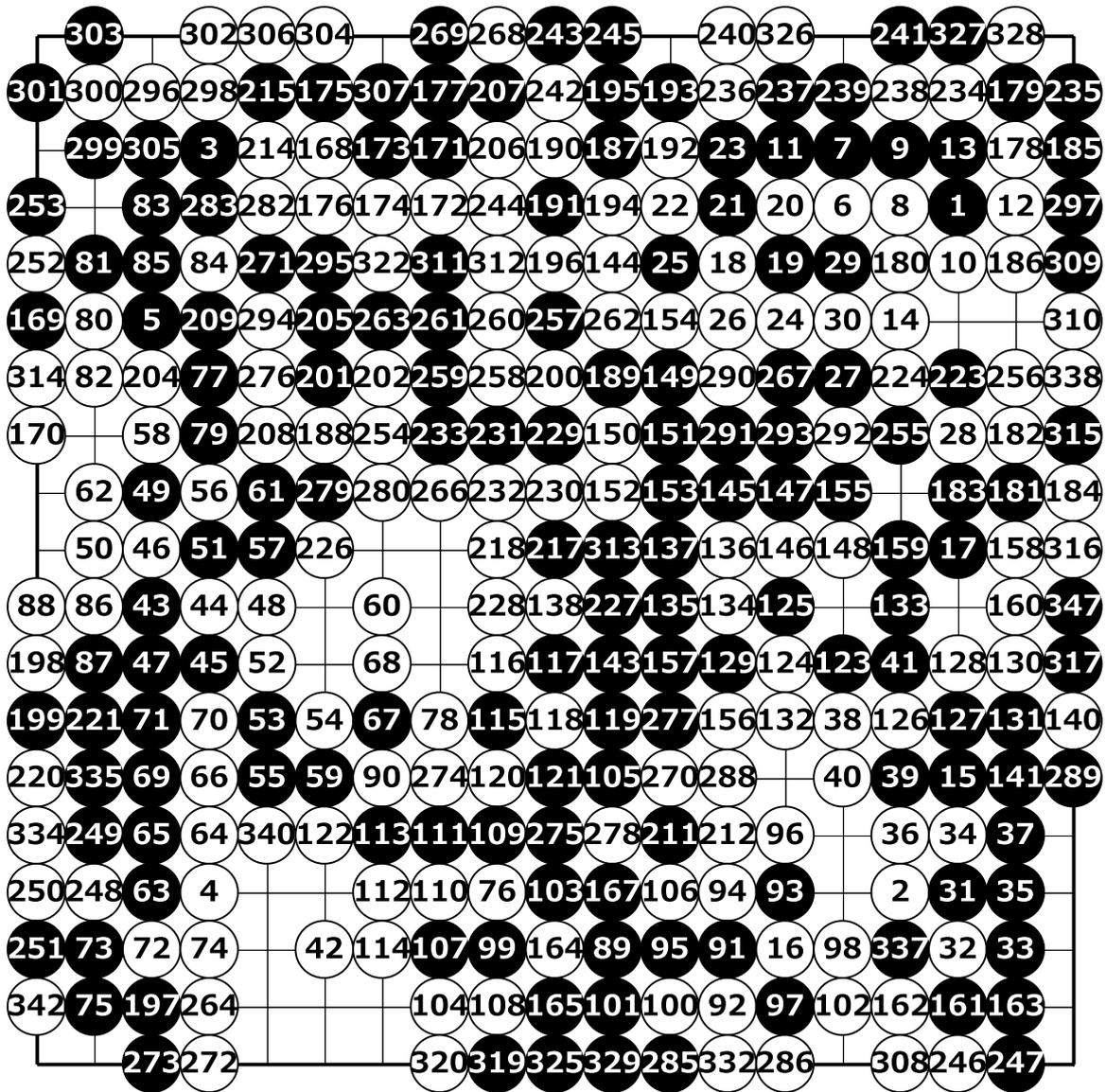
黒 : ビ昱廷  
 白 : DeepZenGo  
 コミ : 黒6目半  
 結果 : 283手完, 黒中押し勝ち  
 日時 : 2017-03-21



- 11 - ○ 248    ○ 40 - ● 215    ○ 82 - ○ 110 ● 123
- 83 - ● 91 ● 121    ● 107 - ● 155    ○ 152 - ● 275
- 154 - ● 249    ○ 182 - ● 189    ● 217 - ● 279
- 250 - ● 253

# ワールド碁チャンピオンシップ2日目

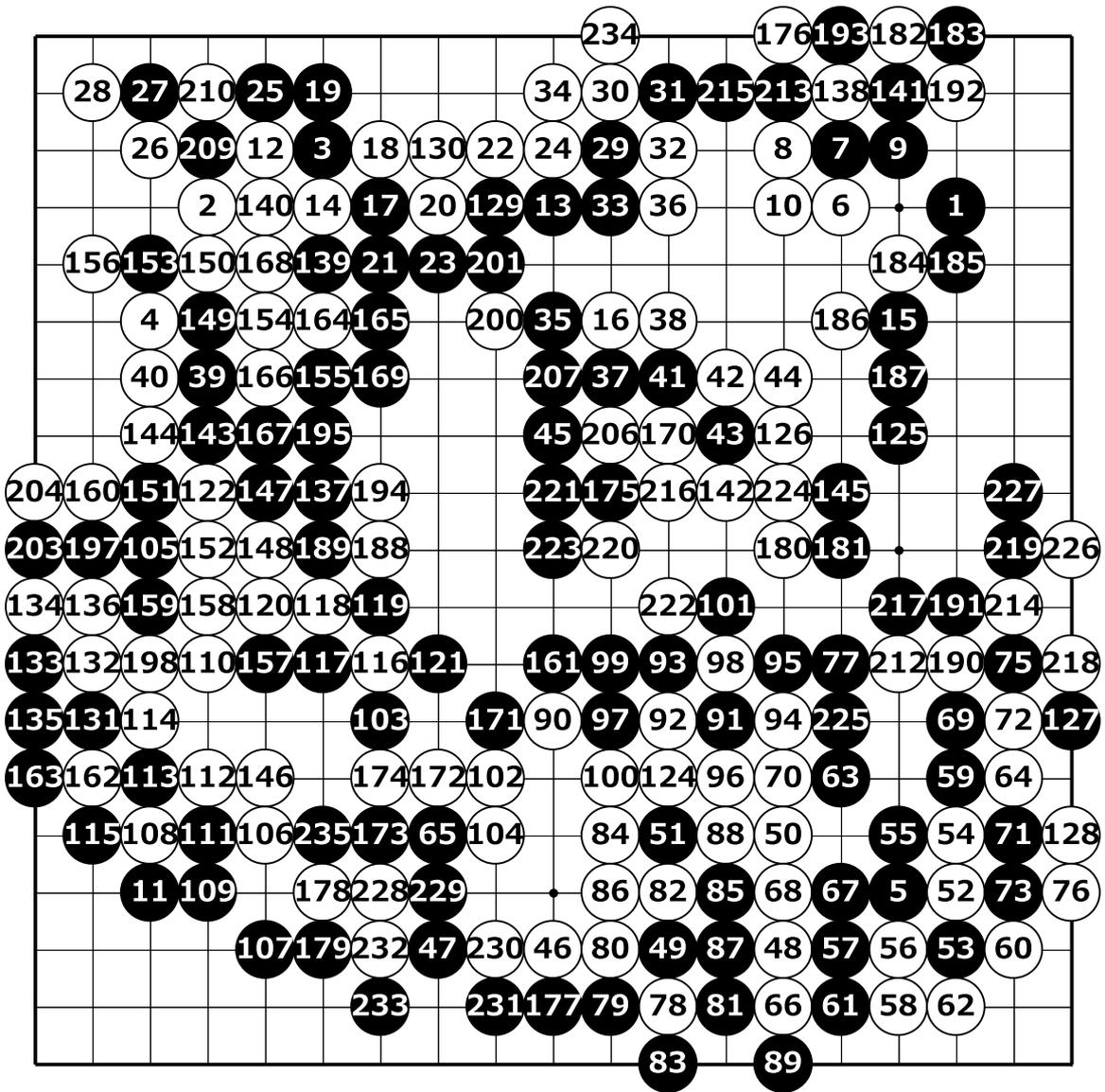
黒：朴廷桓  
 白：DeepZenGo  
 コミ：黒6目半  
 結果：347手完, 黒中押し勝ち  
 日時：2017-03-22



- (32) - (339)    (49) - (203) (213) (219) (225)    (56) - (210) (216) (222) (265)
- (84) - (323)    (99) - (166)    (115) - (139) (333) (341)
- (118) - (142) (336) (343)    (140) - (345)    (169) - (324)
- (211) - (281) (287)    (234) - (330)    (238) - (331)
- (250) - (344)    (252) - (318)    (278) - (284) (321)
- (334) - (346)

# ワールド碁チャンピオンシップ3日目

黒 : DeepZen  
 白 : 井山裕太  
 コミ : 黒6目半  
 結果 : 235手完, 黒中押し勝ち  
 日時 : 2017-03-23



● 53 - ○ 74    ● 91 - ● 123    ○ 182 - ○ 196 ○ 202 ○ 208  
 ● 193 - ● 199 ● 205 ● 211

## 第5回電聖戦

主催：電気通信大学エンターテインメントと認知科学ステーション

協賛：株式会社囲碁将棋チャンネル

後援：財団法人日本棋院、一般財団法人人工知能学会、コンピュータ囲碁フォーラム、電気通信大学人工知能先端研究センター

日時：2017年3月26日（日）

場所：ベルサール飯田橋ファースト（東京）

ルール：日本ルール互先

公式ページ：

<http://entcog.c.ooco.jp/entcog/densei/densei5/index.html>

動画：

<https://www.youtube.com/watch?v=fxRNA3TqiYY>

第5回

# 電聖戦

題字：  
二十四世 本因坊秀子

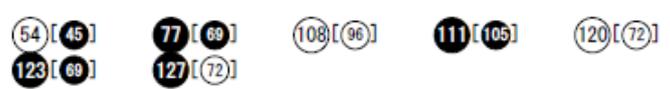
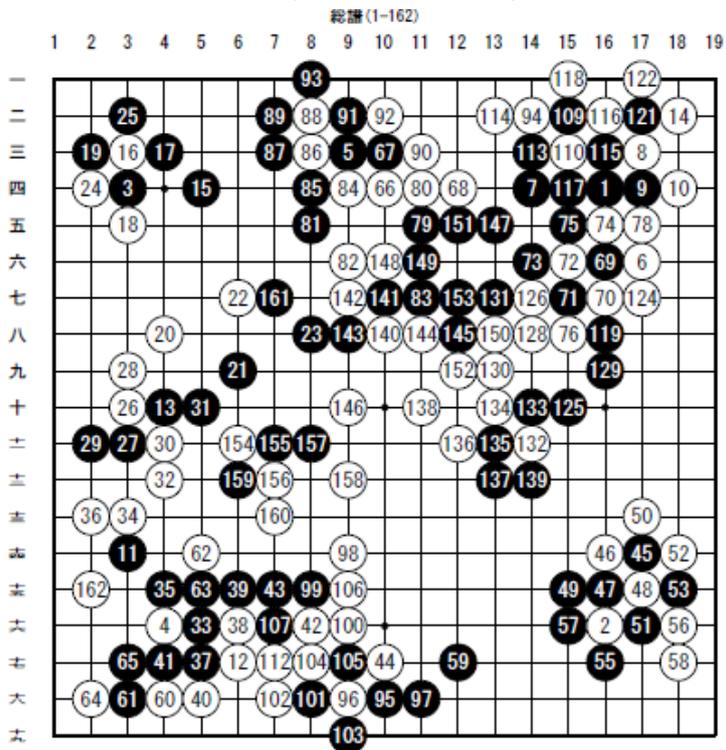
---

日時：平成29年3月26日（日）  
解説会：ベルサール飯田橋ファースト 第1局 10:30～、第2局 14:30～

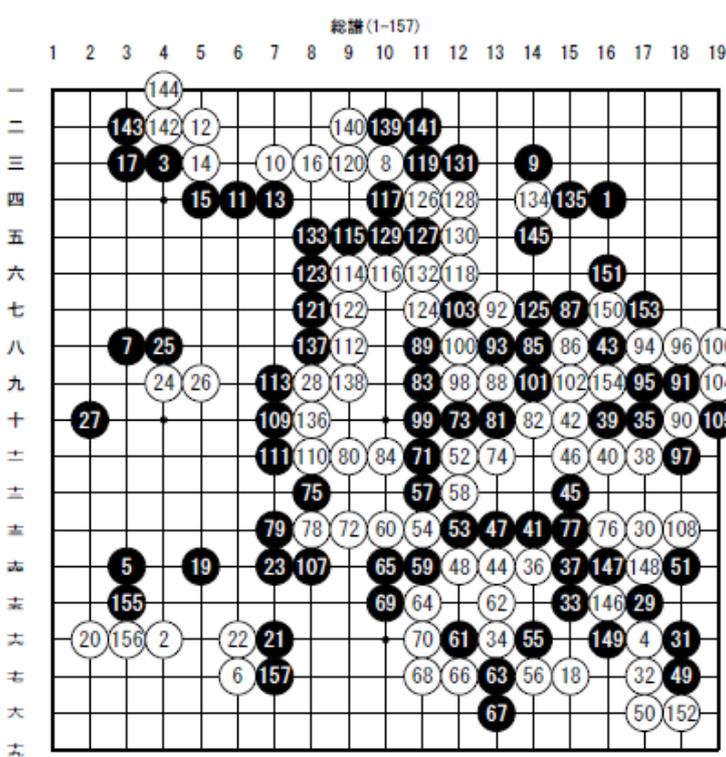
---

 **囲碁・将棋チャンネル**

第1局：一力遼 vs DeepZenGo, 白番 DeepZenGo 勝ち



第2局：一力遼 vs 絶芸, 黒番絶芸勝ち





2017年3月26日第5回電聖戦の会場となったベルサール飯田橋ファースト



2局目の絶芸と対戦する一力遼プロ





## 囲碁の未来サミット (The Future Go Summit)

2017年5月23～27日, 浙江省烏鎮 (中国)

Google DeepMind 社が開発した囲碁プログラム「AlphaGo」と当時世界一の強さの中国プロ棋士の柯潔 (KaJie) との3番勝負を含むイベントが介された。

第1局, 5月23日, 黒: 柯潔, 白: AlphaGo, 白番 AlphaGo 1目半勝ち

第2局, 5月25日, 黒: AlphaGo, 白: 柯潔, 黒番 AlphaGo 中押し勝ち

第3局, 5月27日, 黒: AlphaGo, 白: 柯潔, 黒番 AlphaGo 中押し勝ち

Google DeepMind による囲碁の未来サミットの公式ページ

<https://events.google.com/alphago2017/>

日本棋院のページ

[https://www.nihonkiin.or.jp/match\\_news/match\\_result/1alphago\\_1.html](https://www.nihonkiin.or.jp/match_news/match_result/1alphago_1.html)

[https://www.nihonkiin.or.jp/match\\_news/match\\_result/1alphago.html](https://www.nihonkiin.or.jp/match_news/match_result/1alphago.html)

[https://www.nihonkiin.or.jp/match\\_news/match\\_result/alphago33.html](https://www.nihonkiin.or.jp/match_news/match_result/alphago33.html)

[https://www.nihonkiin.or.jp/match\\_news/match\\_info/future\\_of\\_igo\\_summit.html](https://www.nihonkiin.or.jp/match_news/match_info/future_of_igo_summit.html)



黒：柯潔 (KeJie)

於 烏鎮 (中国)

白：AlphaGo

持時間 コミ：7目半

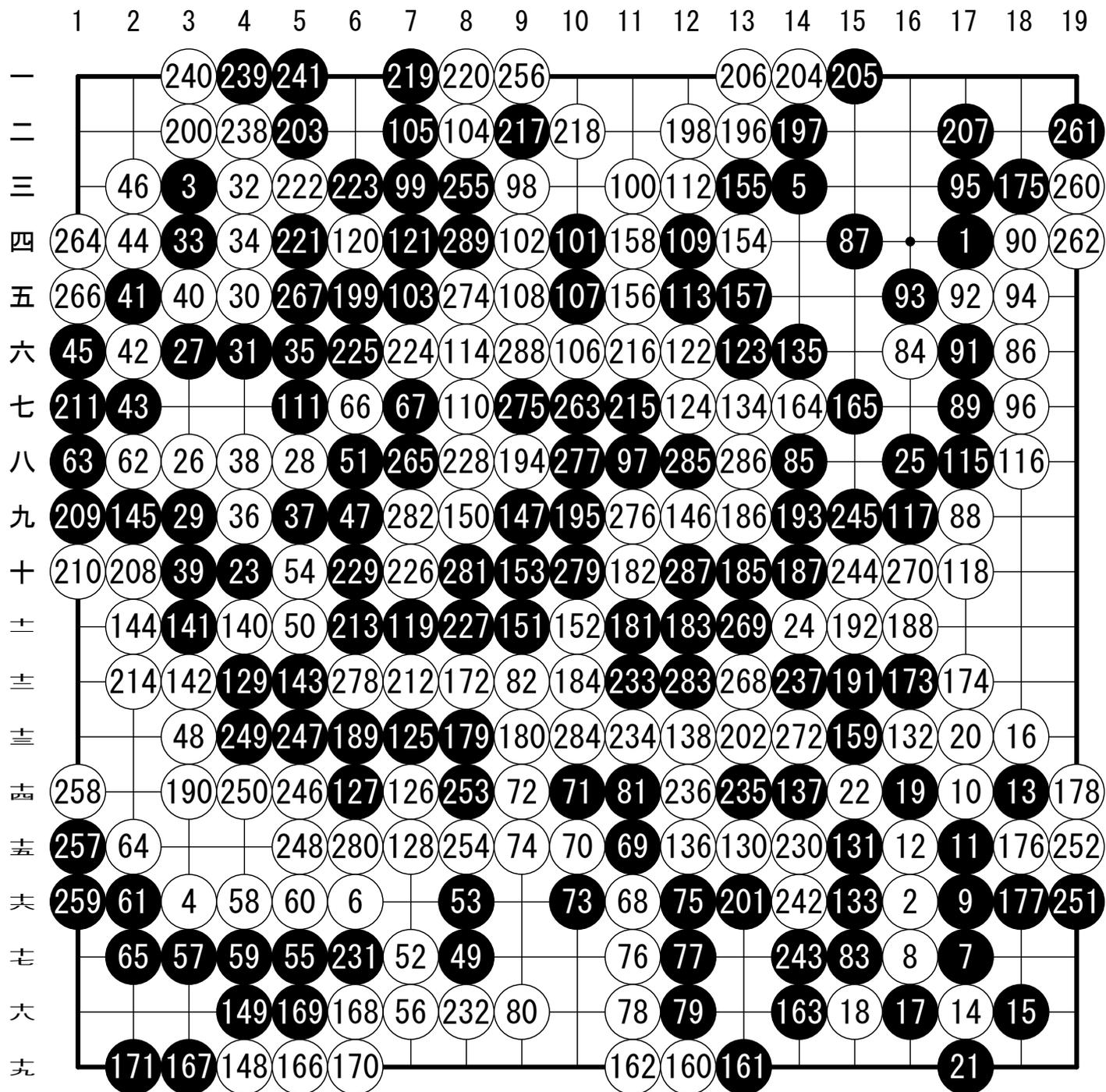
総手数：289手 白 1目半勝ち

消費時間 黒：0分 白：0分

記録者：

備考：

総譜 (1-289)



139 [ 19 ]

271 [ 42 ]

273 [ 22 ]

黒 : AlphaGo

白 : 柯潔 (KeJie)

総手数 : 155手 黒 中押し勝ち

記録者 :

備考 :

於 烏鎮 (中国)

持時間

コミ : 7目半

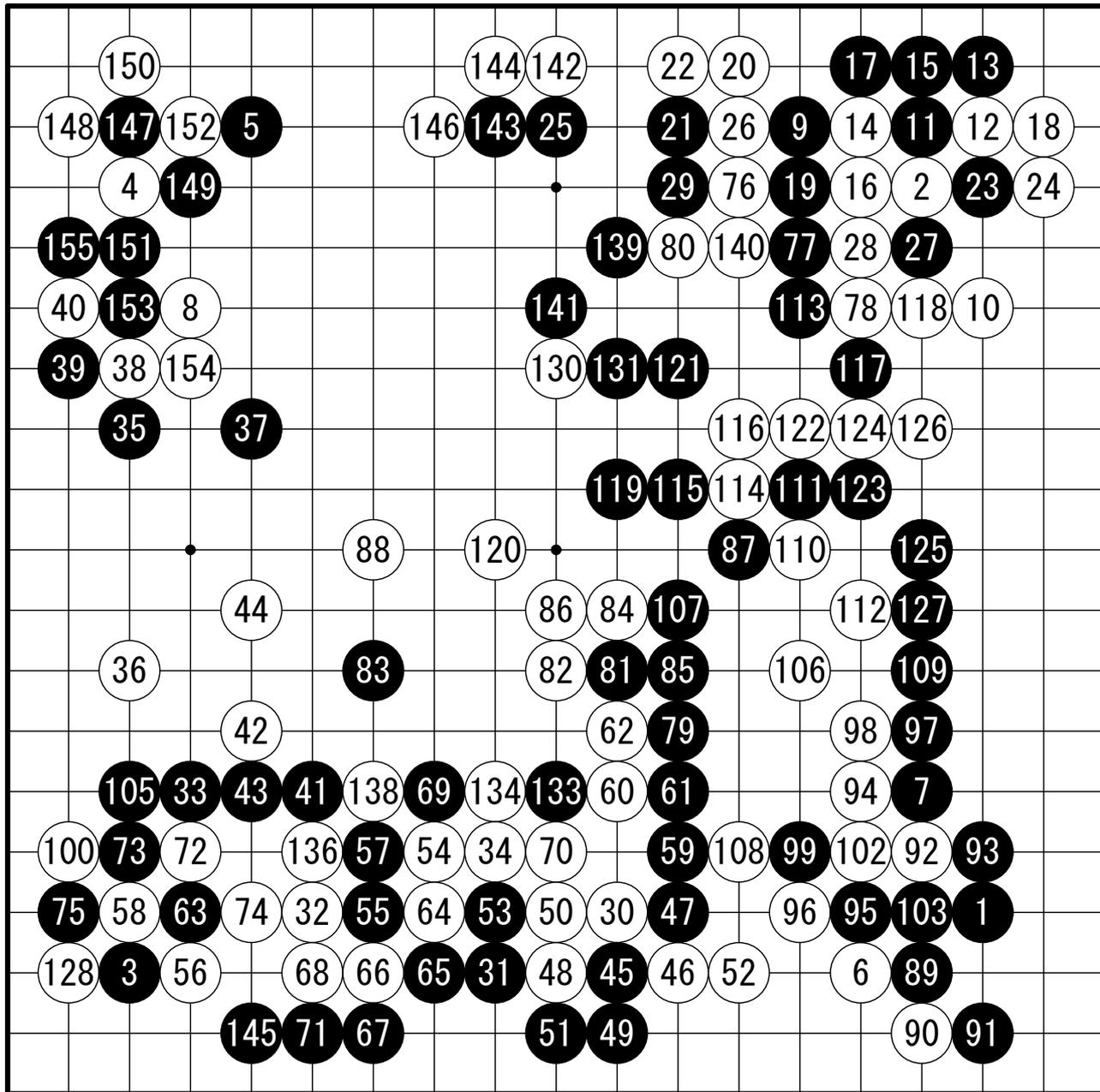
消費時間

黒 : 0分 白 : 0分

総譜 (1-155)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

一  
二  
三  
四  
五  
六  
七  
八  
九  
十  
十一  
十二  
十三  
十四  
十五  
十六  
十七  
十八  
十九



101 [ 63 ]  
137 [ 58 ]

104 [ 58 ]

129 [ 63 ]

132 [ 58 ]

135 [ 63 ]

黒 : AlphaGo

白 : 柯潔 (KeJie)

総手数 : 209手 黒 中押し勝ち

記録者 :

備考 :

於 烏鎮 (中国)

持時間

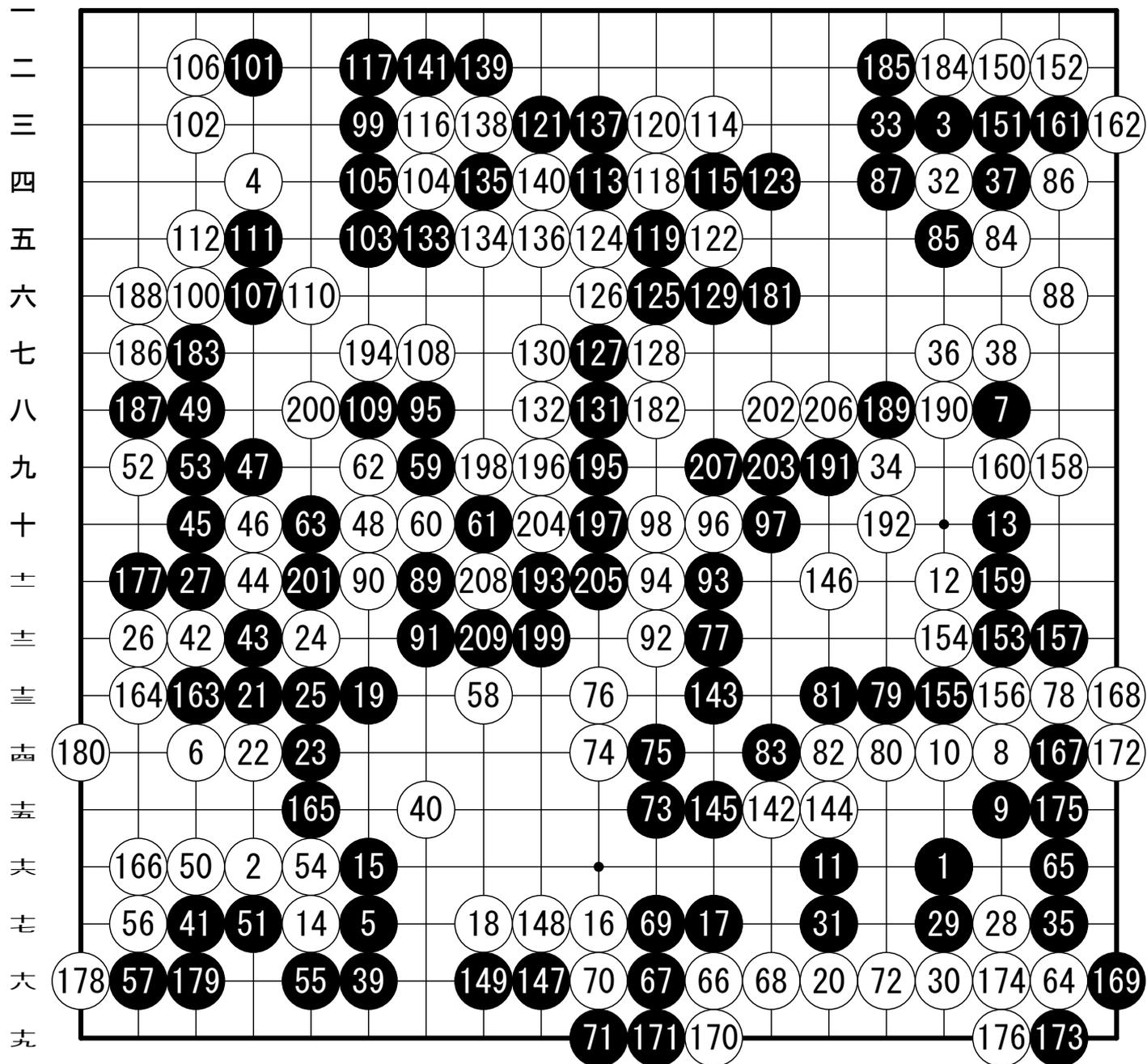
コミ : 7目半

消費時間

黒 : 0分 白 : 0分

総譜 (1-209)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19



### 第3回夢百合杯世界オープン戦

2017年6月～12月

国際囲碁連盟と中国棋院が主催の囲碁のオープン戦「夢百合杯世界囲碁オープン戦」に、ワイルドカードで DeepZenGo が参加。64名のトーナメント戦で、DeepZenGo は2回戦で敗退した（1回戦で申旻埜（シンミンジュン）五段（韓国）に勝ち、2回戦で王昊洋六段（中国）に負け）。優勝は韓国の朴廷桓九段。ちなみに日本からは3名出場（余正麒七段，河野臨九段，高尾紳路九段）。

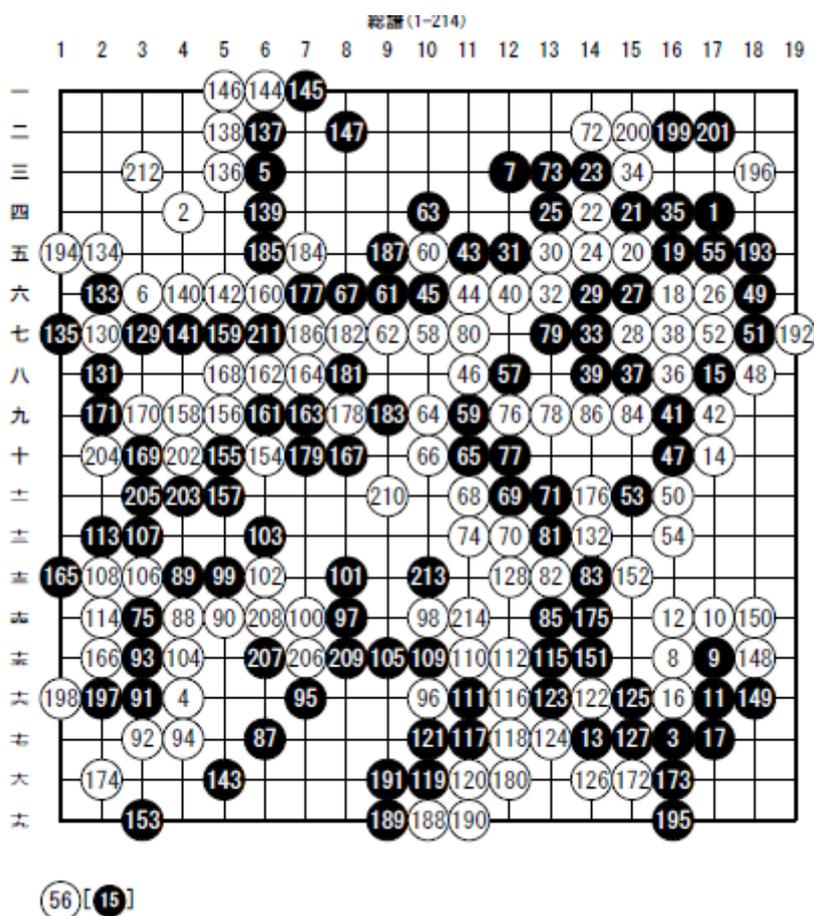
結果（日本棋院のページ）

<https://www.nihonkiin.or.jp/match/mlily/003.html>

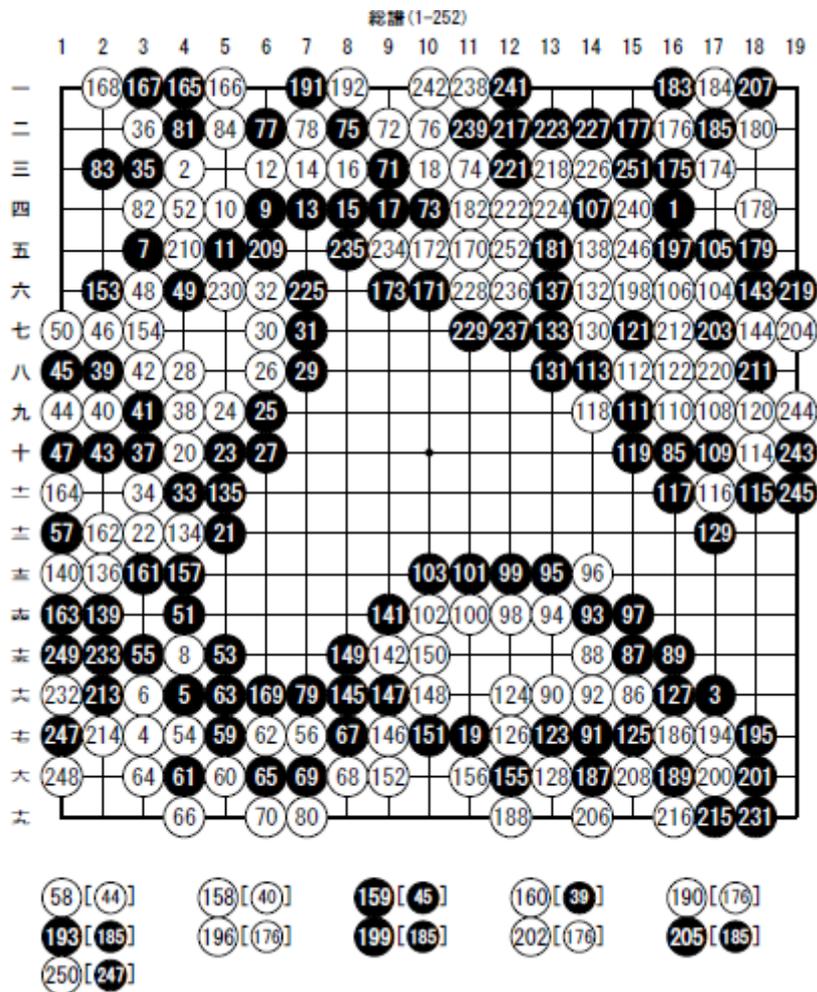
#### 参考文献

IGOサイエンス 世界戦・夢百合杯に DeepZenGo が初出場！，大橋拓文，碁ワールド 2017年9月，pp. 46-49

2017年6月19日1回戦（黒：申旻埜，白：DeepZenGo，白中押し勝ち）



2017年6月21日2回戦（黒：DeepZenGo, 白：王昊洋, 白半目勝ち）



2回戦の様子

## 第 20 回 Computer Olympiad 2017

2017 年 7 月 1～7 日, Leiden (オランダ)

### 9 路盤

Pos	Name	Total	1	2	3	4
1	CGI Go Intelligence	5.5	-	1.5	2	2
2	Zen	4.5	0.5	-	2	2
3	EZGO	2	0	0	-	2
4	Julie	0	0	0	0	-

### 13 路盤

Pos	Name	Total	1	2	3
1	CGI Go Intelligence	2	-	1	1
2	Zen	1	0	-	1
3	Julie	0	0	0	-

### 19 路盤

Pos	Name	Total	1	2	3	4
1	Zen	3	-	1	1	1
2	CGI Go Intelligence	2	0	-	1	1
3	Golois	1	0	0	-	1
4	Julie	0	0	0	0	-

プログラム名 : 作者  
CGI Go Intelligence : Ti-Rong Wu, Taiwan  
Zen : Hideki Kato, Japan  
EZGO : H-J Chang, Taiwan  
Julie : Katsuki Ohto, Japan  
Golois : Tristan Cazenave, France

### 結果詳細

[https://icga.org/?page\\_id=2050](https://icga.org/?page_id=2050)

FML-based Machine Learning Competition for Human Prediction and Application on Game of Go @ FUZZ-IEEE 2017

2017年7月12日, ナポリ (イタリア)

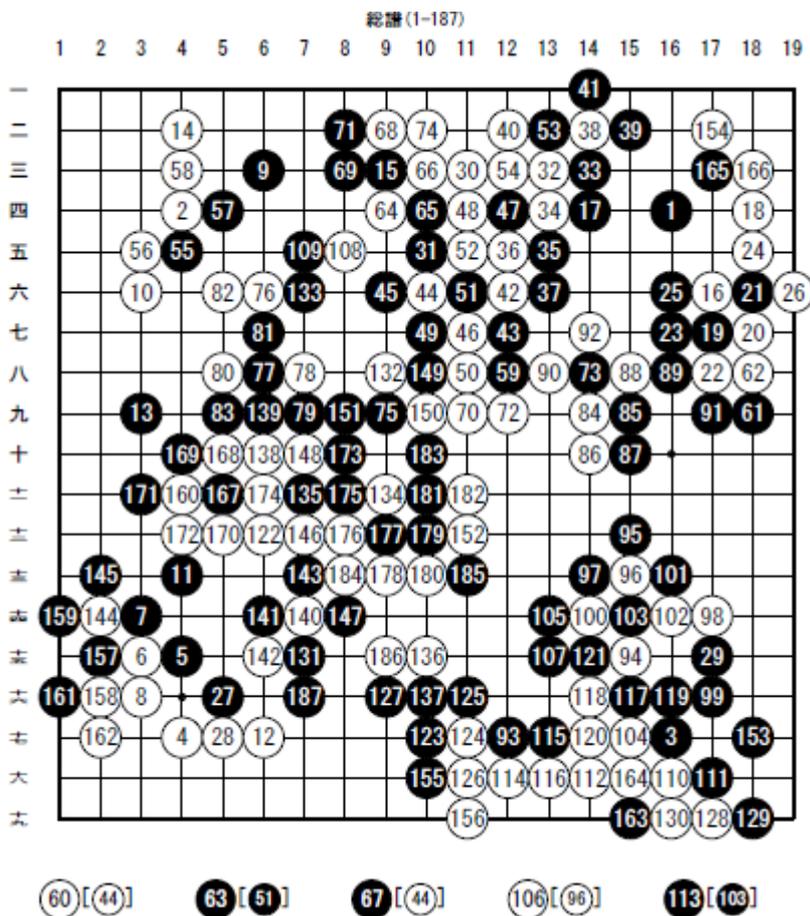
FUZZ-IEEE 2017 中のイベントで, コンピュータ囲碁と人間の対局が行われました。プロ棋士との対局が4局含まれています。互先で中国ルール。

[http://oase.nutn.edu.tw/FUZZIEEE2017/schedule\\_day1.htm](http://oase.nutn.edu.tw/FUZZIEEE2017/schedule_day1.htm)

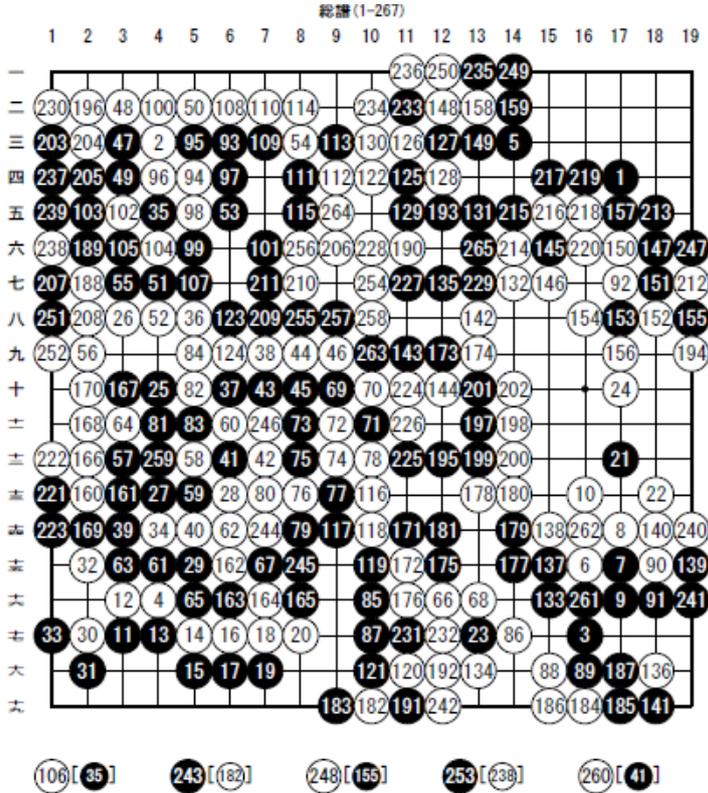
以下の結果のページから棋譜をダウンロードできます。(注意: 表の対局年月日は間違っていますが棋譜は正しいです。)

<http://oase.nutn.edu.tw/FUZZIEEE2017/result.htm>

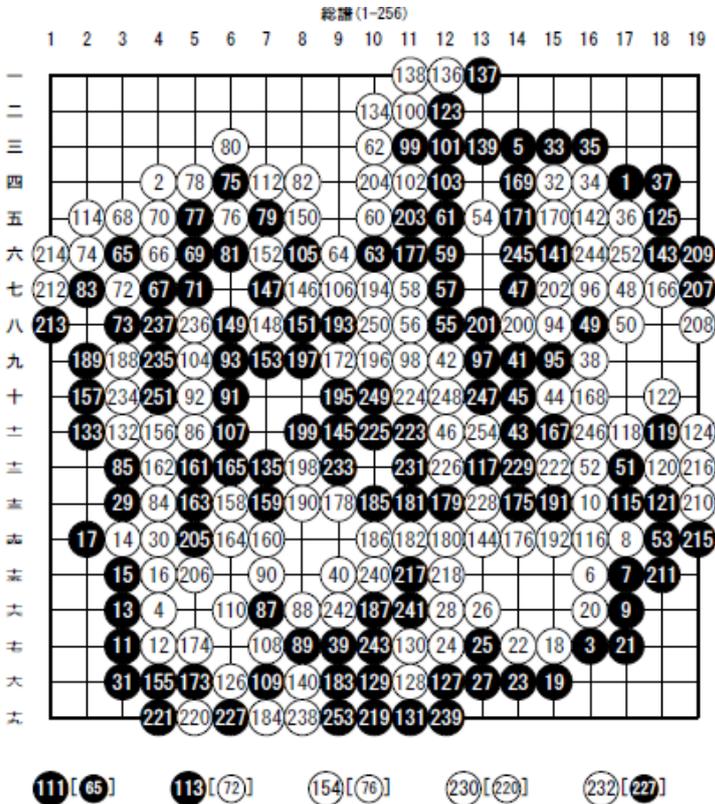
白: 周俊勳(Chou, Chun-Hsun) (台湾プロ棋士九段) vs 黒 CGI, 黒 CGI の中押し勝ち



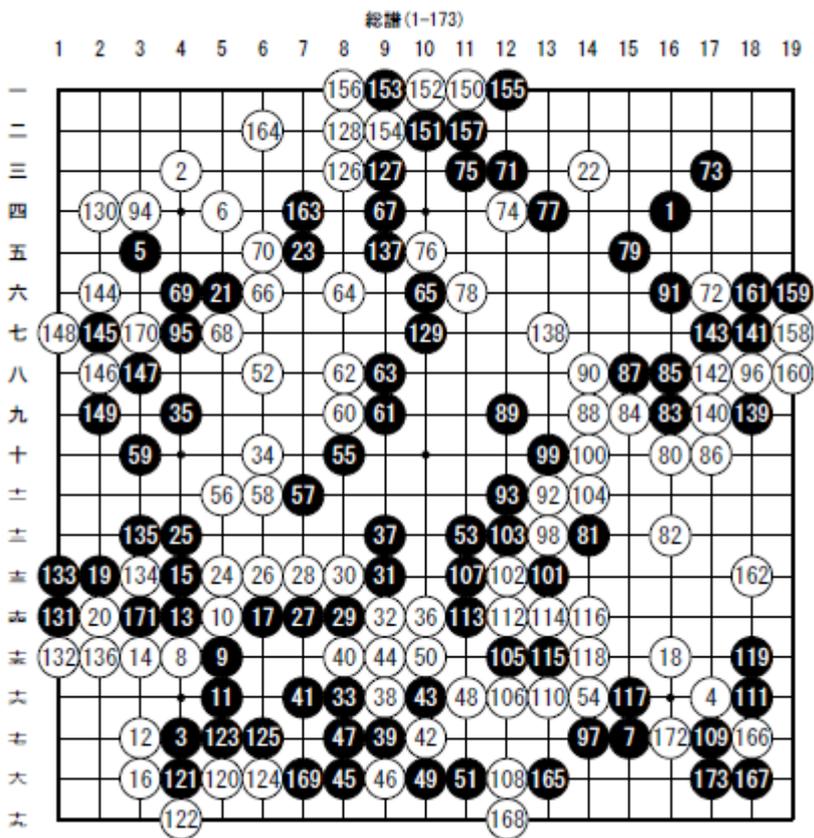
黒：周俊勲(Chou, Chun-Hsun) vs 白：CGI, 白 CGI の 2.5 目勝ち



黒：周俊勲(Chou, Chun-Hsun) vs 白：Zen, 白 Zen の 4.5 目勝ち



白：周俊勲(Chou, Chun-Hsun) vs 黒：Zen, 黒 Zen の中押し勝ち



## 中信証券杯第1回世界電脳囲碁オープン戦

2017年8月16日～18日、オールドス（内モンゴル自治区、中国）

8月16日に参加12プログラムによる予選5ラウンド、8月17日に予選上位8プログラムによる決勝トーナメント、8月18日にエキシビジョンマッチ（孔傑（孔杰）（中国プロ棋士）とCGIのペアが優勝したDeepZenGoと対局）が行われました。主催は国際囲碁連盟。

予選結果：

- 1位：CGI（台湾） 5勝0敗
- 2位：FineArt（絶芸）（中国） 4勝1敗
- 3位：DeepZenGo（日本） 3勝2敗
- 4位：Tianrang（天壤囲碁）（中国） 3勝2敗
- 5位：Rayn（日本） 3勝2敗
- 6位：DolBaram（韓国） 3勝2敗
- 7位：AQ（日本） 2勝3敗
- 8位：Leela 2勝3敗
- 9位：Golois（フランス） 2勝3敗
- 10位：Abacus（神算子）（中国） 2勝3敗
- 11位：MuGo（アメリカ） 1勝4敗
- 12位：OracleWQ（先知囲碁）（中国） 0勝5敗

決勝トーナメント結果：

優勝：DeepZenGo

準優勝：CGI

3位：FineArt

4位：Tianrang

（準々決勝：CGIがLeelaに勝ち、FineArtがAQに勝ち、TianrangがRaynに勝ち、DeepZenGoがDolBaramに勝ち、準決勝：CGIがTianrangに勝ち、DeepZenGoがFineArtに勝ち、決勝：DeepZenGoがCGIに勝ち）

エキシビジョンマッチ結果：

DeepZenGo vs CGIと孔傑（孔杰）（中国プロ棋士九段）のペア、DeepZenGoの中押し勝ち

参考情報：

dwango のプレスリリース

<https://dwango.co.jp/pi/ns/2017/0818/index.html>

<https://dwango.co.jp/pi/ns/2017/0818/index3.html>

トリプルアイズの囲碁 AI のページ

<https://www.3-ize.jp/information/?p=88>

棋譜を見れるページ

<http://netdays365.com/archives/2918>

<https://senseis.xmp.net/?2017CITIGSecuritiesCup:v3>

大会規約の書かれているページ

<http://sports.sina.com.cn/go/2017-06-06/doc-ifyfuzmy2178894.shtml>

※大会公式ページはすでに無くなっていました（2020年5月現在）

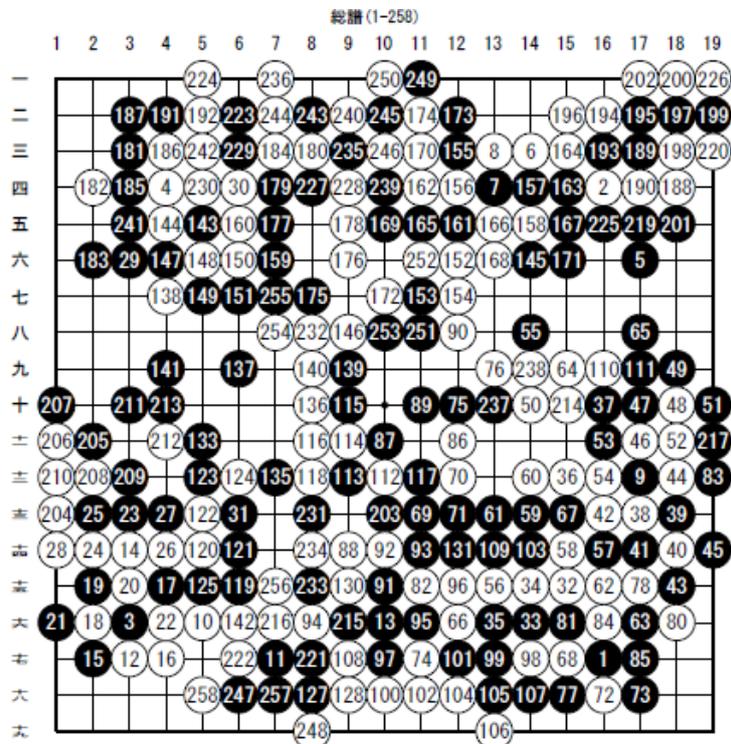
日本棋院の雑誌記事

和製囲碁 AI DeepZenGo が優勝，碁ワールド 2017 年 10 月，pp. 7

IGO サイエンス PART32，大橋拓文，碁ワールド 2017 年 10 月，pp. 90-91

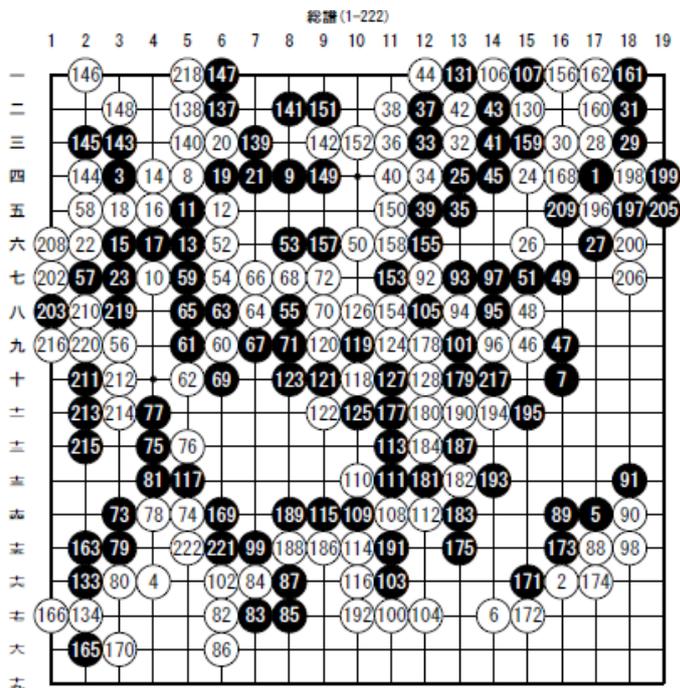
Zen 世界戦制す 第 1 回世界電脳オープン戦，週刊碁 2017 年 9 月 4 日，pp. 7

決勝（黒：CGI，白：DeepZenGo，白 DeepZenGo 中押し勝ち）



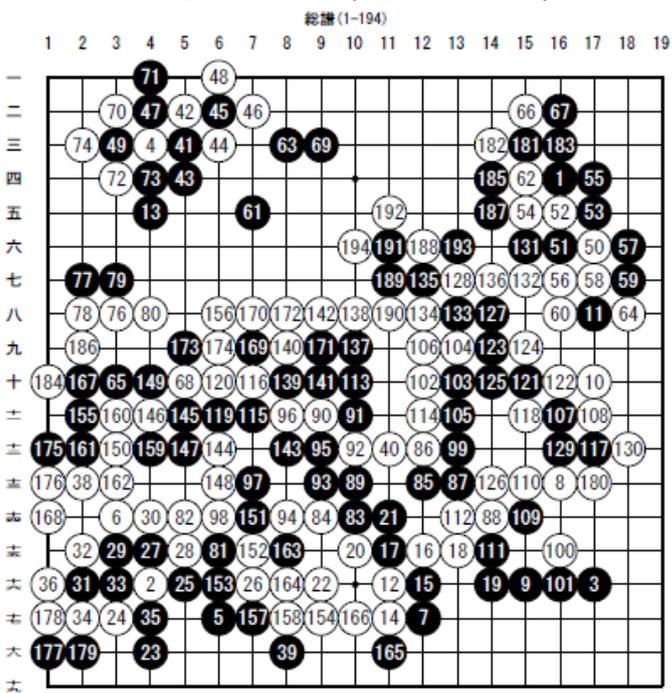
79 [40] 126 [18] 129 [3] 132 [18] 134 [3]  
218 [9]

3位決定戦（黒：Tianrang, 白：絶芸, 白絶芸の中押し勝ち）



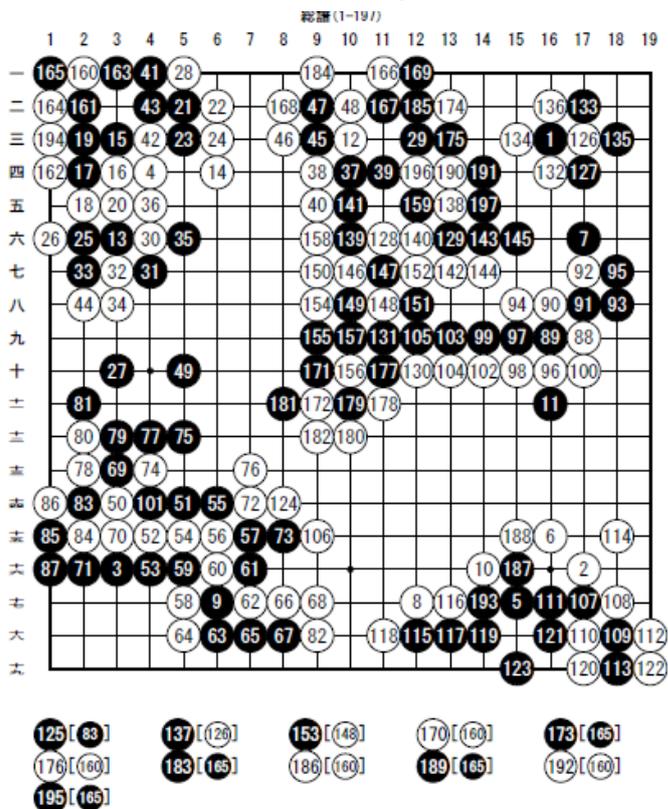
129 [119]    132 [118]    135 [119]    136 [106]    164 [118]  
 167 [119]    176 [118]    185 [119]    201 [1]    204 [198]  
 207 [1]

準決勝（黒：絶芸, 白：DeepZenGo, 白 DeepZenGo の中押し勝ち）

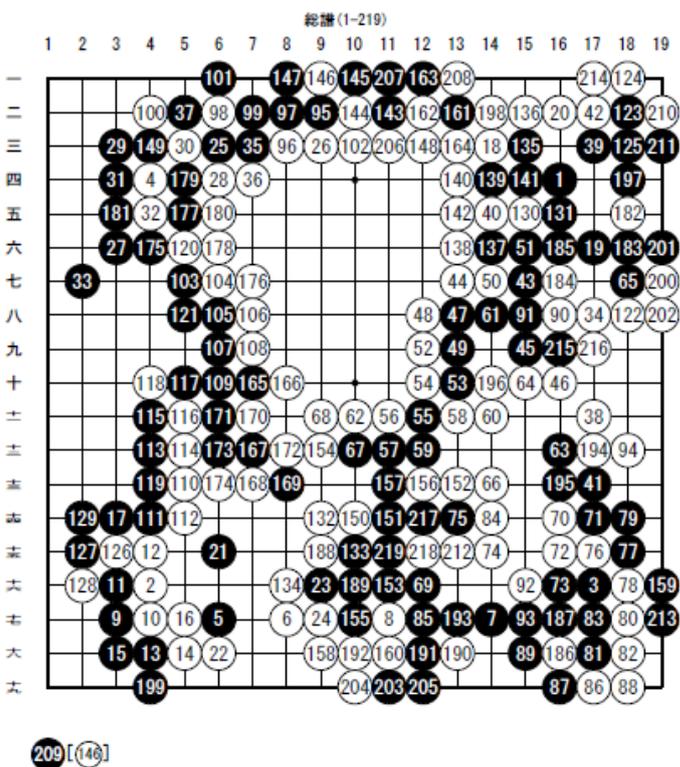


37 [2]    75 [4]

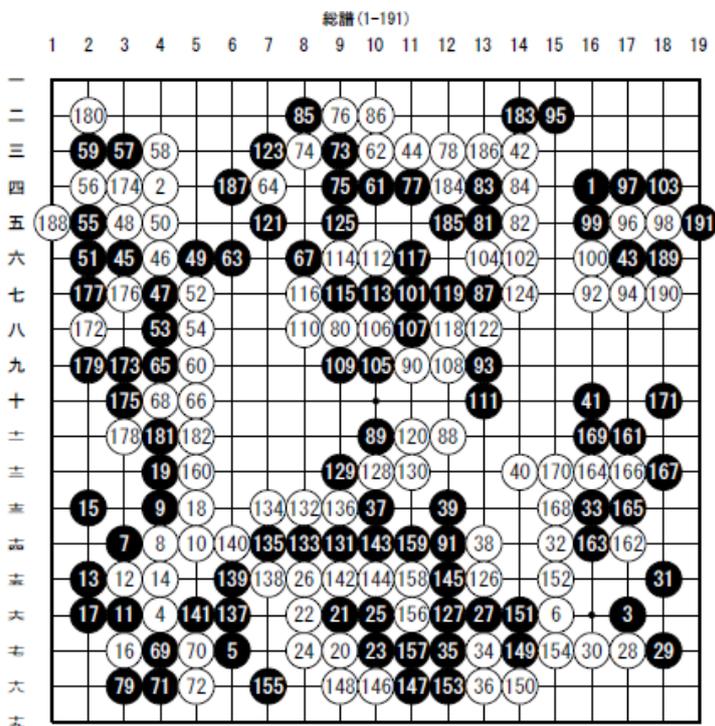
準決勝（黒：CGI，白：Tianrang，黒 CGI 中押し勝ち）



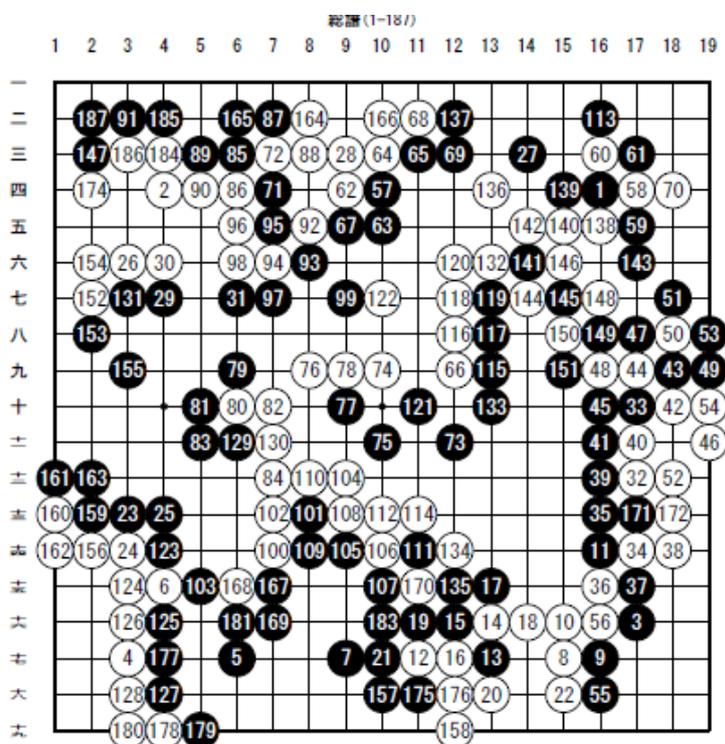
予選ラウンド（黒：DeepZenGo，白：Tianrang，黒 DeepZenGo 中押し勝ち）



予選ラウンド (黒 : DeepZenGo, 白 : Leela, 黒 DeepZenGo 中押し勝ち)



エキシビジョンマッチ (黒 : DeepZenGo vs 白 : CGI と孔傑 (孔杰) (中国プロ棋士九段) のペア, 黒番 DeepZenGo の中押し勝ち)



173 [111]      182 [170]

## AI 竜星戦 2017

2017 年 12 月 9-10 日, UDX (東京)

主催：株式会社囲碁将棋チャンネル、AI 竜星戦実行委員会

協力：電気通信大学エンターテイメントと認知科学研究ステーション、  
コンピュータ囲碁フォーラム、HEROZ 株式会社

後援：公益財団法人日本棋院、朝日新聞社

ルール：日本ルール、19 路盤、持ち時間 30 分切れ負け

公式ページ：[http://www.igoshogi.net/ai\\_ryusei2017/01/](http://www.igoshogi.net/ai_ryusei2017/01/)

決勝トーナメントの結果：

1 回戦	2 回戦	準々決勝	準決勝	決勝
DeepZenGo	DeepZenGo	DeepZenGo	DeepZenGo	Fine Art
---				
Deep_ark	Abacus	Tianrang		
Abacus				
Aya	Aya	AQ		
Kugutsu				
勝也	Tianrang	Fine Art		
Tianrang				
DolBaram	きのあ囲碁	AQ	Fine Art	
きのあ囲碁				
nlp	AQ	Fine Art		
AQ				
Maru	Raynz	Fine Art		
Raynz				
迷い子	Fine Art			
Fine Art (絶芸)				

順位：

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| 優勝：Fine Art（絶芸） | 9位：Deep_ark  |
| 2位：DeepZenGo    | 10位：Maru     |
| 3位：Tianrang     | 11位：nlp      |
| 4位：AQ           | 12位：Kugutsu  |
| 5位：Abacus       | 13位：迷い子      |
| 6位：Raynz        | 14位：勝也       |
| 7位：Aya          | 15位：DolBaram |
| 8位：きのあ囲碁        |              |

決勝に進出しなかったプログラム：

きふわらべ、エスアル碁、GNU Go



黒 : DeepZenGo

白 : Fine Art

総手数 : 248手 白 中押し勝ち

記録者 :

備考 :

於

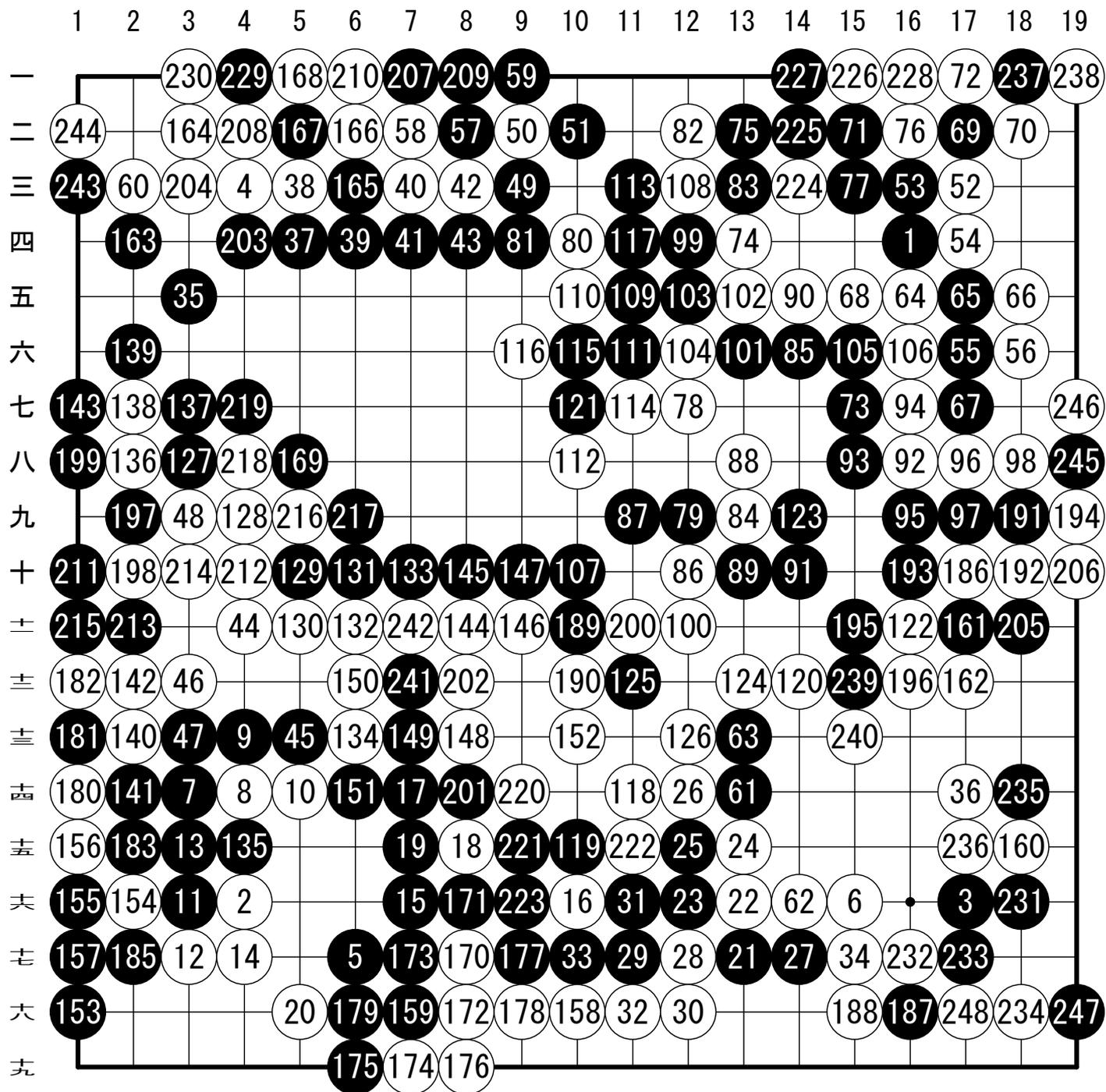
持時間

コミ : 6目半

消費時間

黒 : 0分 白 : 0分

総譜 (1-248)



184 [181]

2017-12-10

AI Ryusei 2017順位決定戦 (3位? 4位)

黒: AQ

於

白: Tianrang

持時間

コミ: 6目半

総手数: 296手 白 中押し勝ち

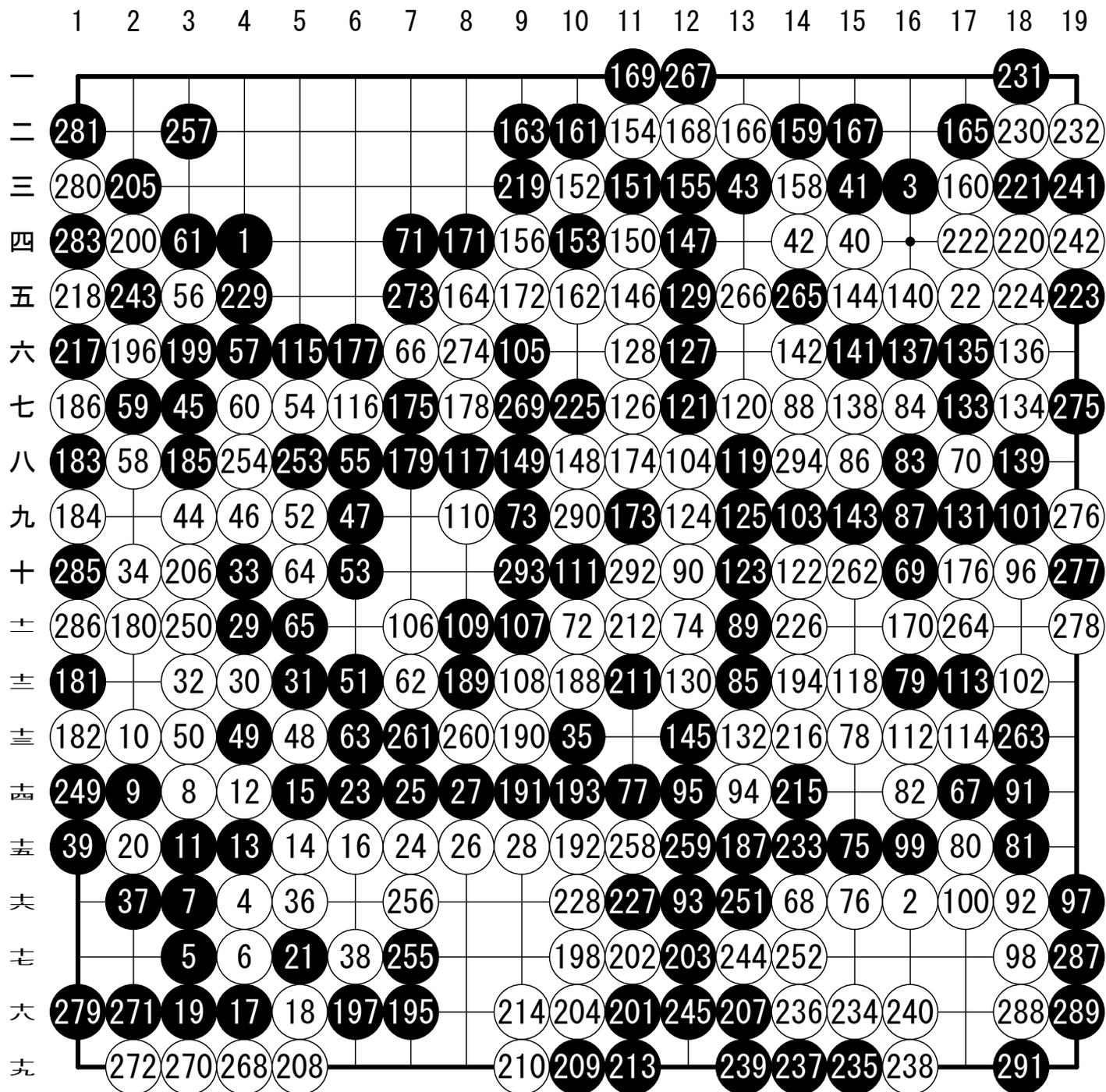
消費時間

黒: 0分 白: 0分

記録者:

備考:

総譜(1-296)



157 [70]  
284 [217]

246 [56]

247 [49]

248 [243]

282 [183]

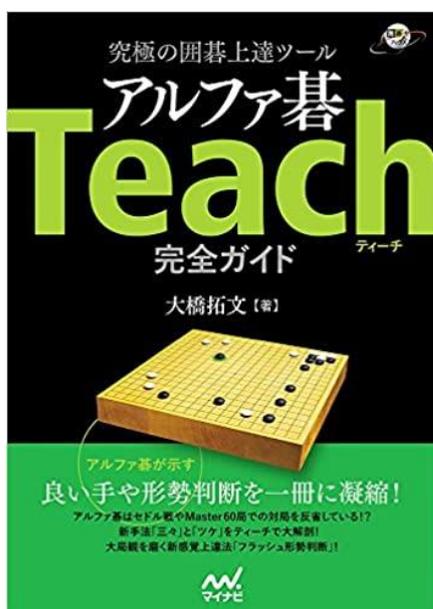
## AlphaGo Teach の公開

2017年12月、AlphaGoを開発したGoogle DeepMind社が、囲碁の布石パターンを分析するツールを公開しました。この学習ツールは、人間同士が打った231,000局とAlphaGoと人間が対局した75局の棋譜データを基に、囲碁近代史における6,000種類の布石パターンを分析することができます。

AlphaGo Teachのページ：

<https://alphagoteach.deepmind.com/ja>

プロ棋士の大橋拓史六段が執筆した「究極の囲碁上達ツール アルファ碁 Teach 完全ガイド」(2018年、マイナビ)という本も出ています。



## 囲碁電王戦 FINAL

2018年3月24日～4月7日

3/24 北京（中国）， 黒：聿昱廷 白：DeepZenGo, 互先 黒番聿昱廷中押し勝ち

4/1 ソウル（韓国）， 黒：DeepZenGo 白：朴廷桓, 互先 黒番 DeepZenGo 中押し勝ち

4/7 日本棋院（東京）， 黒：DeepZenGo 白：趙治勲, 互先 黒番 DeepZenGo 中押し勝ち  
大会公式ページ

[https://denou.jp/go\\_final/](https://denou.jp/go_final/)

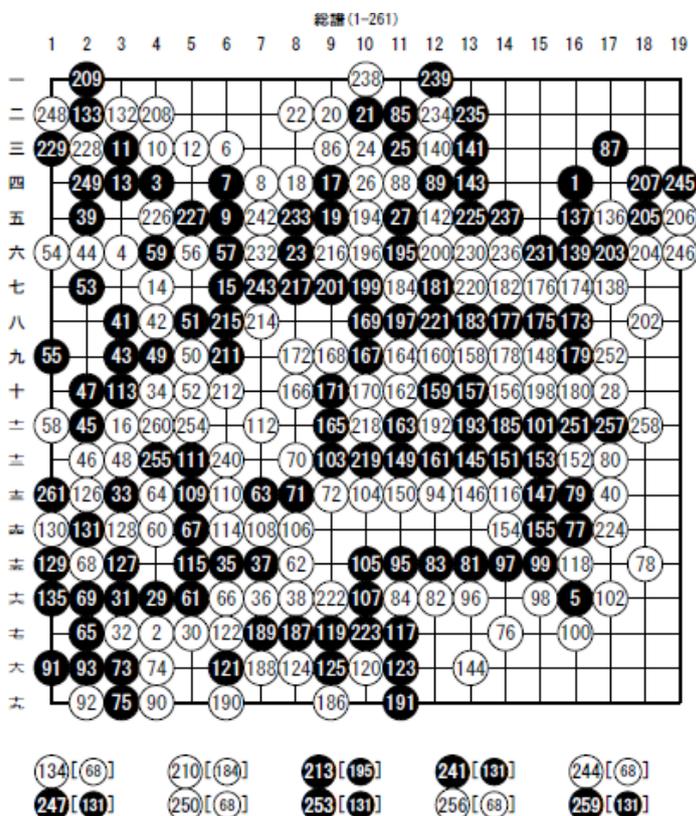
プロモーションビデオ

<https://www.nicovideo.jp/watch/sm32893299>

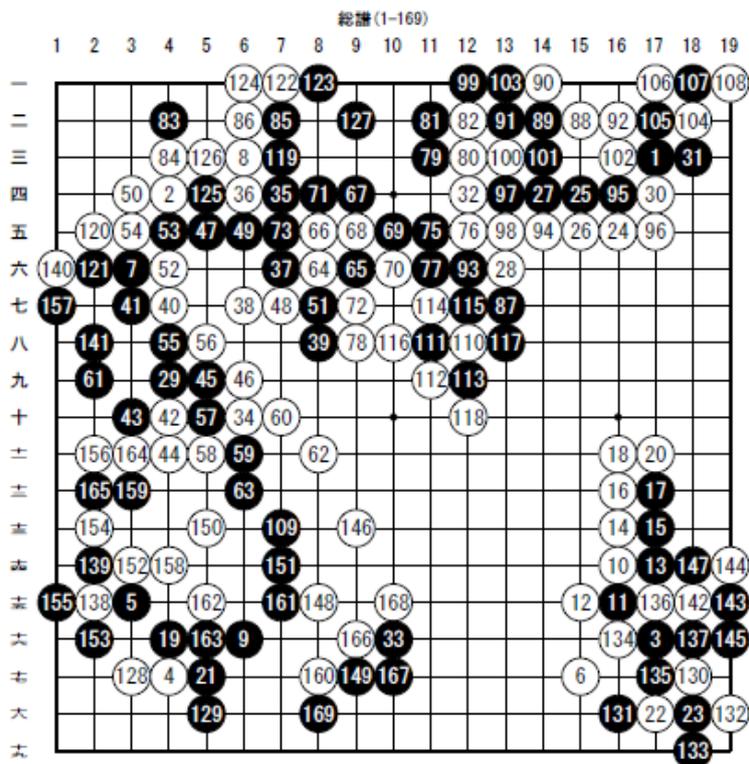
雑誌記事

- ・ IGO サイエンス PART38 DZG プロジェクト終了&WGC2018, 大橋拓文, 碁ワールド 2018年5月, pp. 52-55
- ・ 囲碁電王戦 FINAL, 碁ワールド 2018年6月, pp. 1-5
- ・ IGO サイエンス PART38 DZG プロジェクト終了&WGC2018, 大橋拓文, 碁ワールド 2018年5月, pp. 52-55

第1局（黒：聿昱廷 白：DeepZenGo, 互先 黒番聿昱廷中押し勝ち）

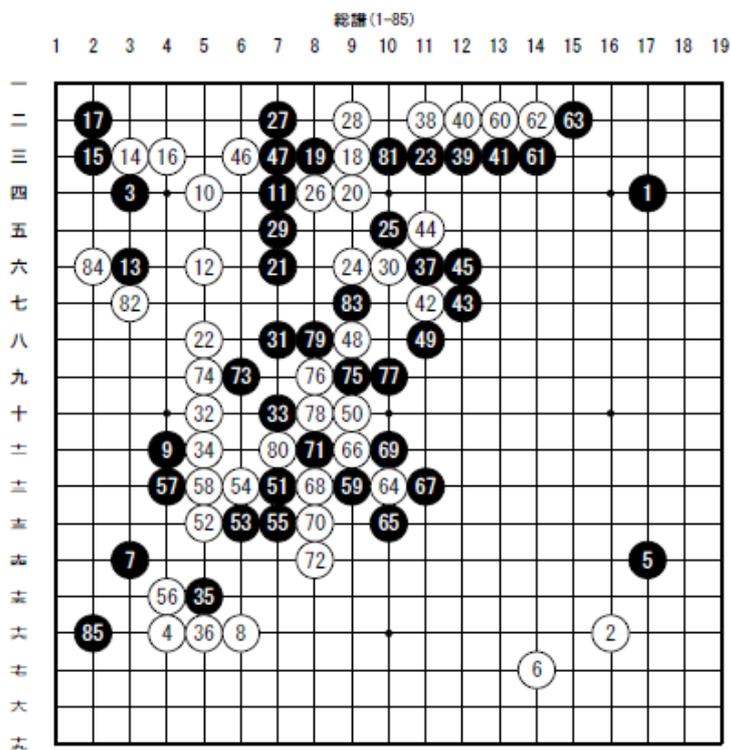


第2局（黒：DeepZenGo 白：朴廷桓，互先 黒番 DeepZenGo 中押し勝ち）



74 [65]

第3局（黒：DeepZenGo 白：趙治勲，互先 黒番 DeepZenGo 中押し勝ち）



## 貝瑞基因杯 2018 世界人工知能囲碁大会（貝瑞基因杯 2018 世界人工知能囲碁大賽）

(2018 Berry Genomics Cup World AI Go Competition)

2018 年 4 月 26-27 日，福州聚春園ホテル（中国）

第 1 回呉清源杯（世界女子囲碁選手権）の一環として貝瑞基因杯世界人工知能囲碁大会が開催された。4 月 27 日に予選 5 回戦が、28 日に上位 4 プログラムによる決勝トーナメント（決勝は三番勝負）。

優勝：鳳凰囲碁、準優勝：絶芸、3 位：LeelaZero

優勝した鳳凰囲碁と準優勝の絶芸はともに中国の企業テンセントが開発したプログラム。

予選の成績（全 8 プログラム）：

1 位：絶芸（FineArt）	中国	5 勝 0 敗
2 位：鳳凰囲碁（PhoenixGo）	中国	4 勝 1 敗
3 位：LeelaZero	ベルギー	3 勝 2 敗
4 位：天算囲碁（TSGo）	中国	3 勝 2 敗
5 位：DolBaram	韓国	
6 位：BADUKi	韓国	
7 位：HEROZ 棋神	日本	
8 位：Golois	フランス	

準決勝：絶芸 vs TSGo は絶芸の勝ち、鳳凰囲碁 vs LeelaZero は鳳凰囲碁の勝ち

決勝：鳳凰囲碁が 2 勝 1 敗で優勝

3 位決定戦：LeelaZero の勝ち

参考ページ：

[https://photo.sina.cn/album\\_2\\_820\\_181542.htm?ch=2&vt=4&hd=1](https://photo.sina.cn/album_2_820_181542.htm?ch=2&vt=4&hd=1)

<http://sports.sina.com.cn/go/2018-04-27/doc-ifztkpip0627145.shtml>

<https://okao-golab.com/2018/04/28/post-3375/>

<https://okao-golab.com/2018/04/29/post-3432/>

<https://kknews.cc/sports/g59zoqy.html>

<https://kknews.cc/sports/9o2vmyl.html>

<https://pttgame.com/go/M.1524825156.A.653.html>

参考文献：

IGO サイエンス PART40 貝瑞基因杯，大橋拓文，碁ワールド 2018 年 7 月，pp.100-101

## Tencent 世界人工知能囲碁大会（腾讯世界人工知能囲碁大会）

Tencent 世界人工知能囲碁大会が 2018 年 6 月から 7 月にかけて行われた。

主催は、中国囲碁協会、テンセント科学技術（深セン）有限公司。

予選は北京で行い、その後、上位 8 チームが野狐囲碁で上位 4 つを争い、決勝は北京で行った。

優勝は FineArt。2 位は Golaxy。

6 月 23 日～24 日：予選（北京）

7 月上旬：ベスト 8 リーグ戦（野狐囲碁を使ったネット対局）

7 月下旬：決勝戦（北京）

予選はスイス式 7 回戦の結果、下記の結果でした。

日本からは AQ、Raynz、Aya が参加し、AQ のみが予選突破した。

Aya は Zen の加藤さんが現地で代理操作。

### 予選結果

	Fin	Lee	ELF	Gol	AQ	Oct	Aur	BAD	Dol	Ray	Aya	抜番	勝敗	Sol	順位
1 FineArt		1	1	1	1	1	1			1			7-0	27	1
2 LeelaZero	0		1	1	1	1	1	1					6-1	29	2
3 ELF	0	0		1	0	1		1		1			4-3	30	3
4 Golaxy	0	0	0		1			1	1	1			4-3	29	4
5 AQ	0	0	1	0					1		1	1	4-3	26	5
6 Octopus	0	0	0				1			1	1	1	4-3	24	6
7 Aurora	0	0				0		1	1		0	1	3-4	25	7
8 BADUKi		0	0	0			0		1		1	1	3-4	22	8
9 DolBaram				0	0		0	0		1	1	1	3-4	18	9
10 Raynz	0		0	0		0			0		1	1	2-5	24	10
11 Aya					0	0	1	0	0	0		1	2-5	19	11

## ベスト 8

	FA	LZ	EL	GI	AQ	Oc	BA	Do		
1 FineArt	-	2	2	1	2	2	2	2	13- 1	準決勝進出決定
2 LeelaZero	0	-	0	0	1	2	2	2	7- 7	
3 ELF0penGo	0	2	-	0	1	2	2	2	9- 5	準決勝進出決定
4 Golaxy	1	2	2	-	2	2	2	2	13- 1	準決勝進出決定
5 AQ	0	1	1	0	-	2	2	2	8- 6	準決勝進出決定
6 Octopus	0	0	0	0	0	-	2	2	4-10	
7 BADUKi	0	0	0	0	0	0	-	2	2-12	
8 DolBaram	0	0	0	0	0	0	0	-	0-14	

\* Aurora の代わりに DolBaram が参加

\* 白黒交互で 2 試合

## 準決勝

FineArt 3-0 AQ

Golaxy 3-2 ELF

## 決勝

FineArt 6-0 Golaxy

大会の公式ページ

<https://txwq.qq.com/act/game/index.html>

## ・ 中国からの参加プログラム 4 つの中国語名

Golaxy (星陣囲碁)

FineArt (絶芸)

Octopus (章魚囲碁)

Aurora (北極光)

## ・ 参考文献

「絶芸」他を圧倒, 週刊碁, 2018 年 9 月 10 日, pp. 11

IGO サイエンス PART42, 大橋拓文, 碁ワールド 2018 年 9 月, pp. 48-49

日本「AQ」が 5 位通過, 週刊碁 2018 年 7 月 23 日, pp. 10

IGO サイエンス PART43, 大橋拓文, 碁ワールド 2018 年 10 月, pp. 90-91

## 2018年 CGF オープン

2018年7月21-22日、電気通信大学（東京）

9路盤の部

優勝：夏風

2位：棋神

3位：Rn

19路盤の部

優勝：夏風

2位：Rn

3位：Ray

---

7/21(土) 9路

持ち時間10分切れ負け。中国ルール。コミ7.0目。手入力で。

電通大、西9 3F AVホール

予選(総当り。1局のみ。黒白はじゃんけんで)

	夏風	nlp	Rn	Maru	Ray	棋神	Deep	Argo	白玉	NieR	勝数
夏風		○	○	○	○	△	○	○	○	○	17
nlp	×		△	×	○	△	○	○	○	○	12
Rn	×	△		○	○	×	○	○	○	×	11
Maru	×	○	×		×	×	○	○	○	○	10
Ray	×	×	×	○		×	○	○	○	○	10
棋神	△	△	○	○	○		○	○	○	○	16
DeepEsper	×	×	×	×	×	×		○	○	○	6
PyaqArgo	×	×	×	×	×	×	×		×	○	2
白玉ぜんざい	×	×	×	×	×	×	×	○		○	4
NieR	×	×	○	×	×	×	×	×	×		2

※ △は持碁(勝数1)。○が勝(勝数2)

上位 6 ソフトが上位リーグで総当り、下位 4 ソフトが下位リーグ。黒白は予選とは逆。

### 上位リーグ

	夏風	棋神	nlp	Rn	Maru	Ray	勝数	順位
夏風		○	○	○	○	○	10	1位
棋神	×		○	○	○	○	8	2位
nlp	×	×		×	○	△	3	4位
Rn	×	×	○		○	○	6	3位
Maru	×	×	×	×		×	0	6位
Ray	×	×	△	×	○		3	5位

※nlp と Ray は同星でしたが予選順位が上の nlp が 4 位になりました。

### 下位リーグ

	Deep	白玉	Argo	NieR	勝数	順位
DeepEsper		○	×	○	4	8位
白玉ぜんざい	×		×	○	2	9位
PyaqArgo	○	○		○	6	7位
NieR	×	×	×		0	10位

7/22(日) 19 路

電通大、100 周年記念キャンパス、アライアンスセンター201

30 分切れ負け、日本ルール、コミ 6.5、AI 竜星戦のテストサーバでの通信対局

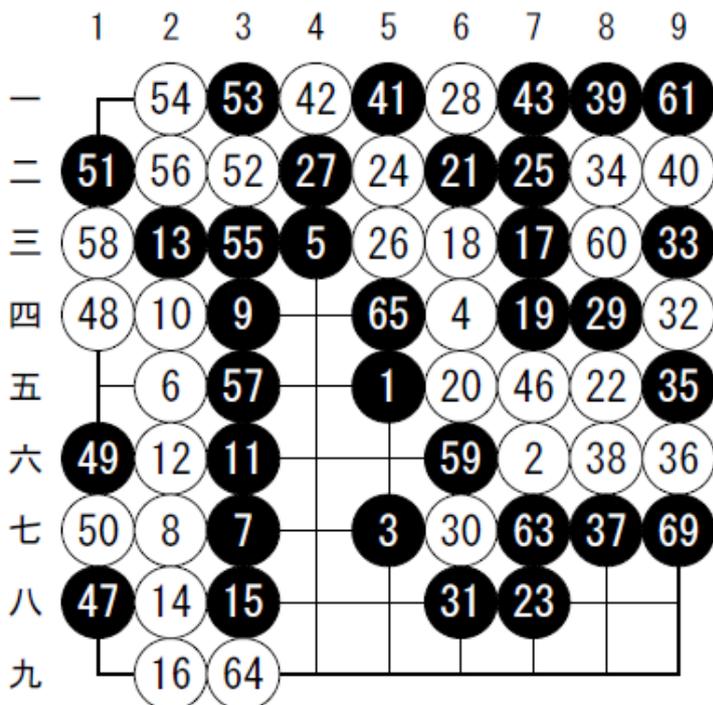
対局者名	1局	2局	3局	4局	5局	勝敗分	ソル	SB/MD	順位
1. 夏風	勝也 白玉	Rn  Ray  Maru	5-0-0	11.0	11.0	1			
	○ 先○	○  ○ 先○	5.0		7.0				
2. nlp	白玉 Ray  Maru	Rn  EsAr	2-3-0	11.0	1.0	7			
	○ 先×	× 先×	○	2.0		0.0			
3. Rn	EsAr Asmo	夏風 nlp  Ray	4-1-0	14.0	9.0	2			
	先○	○ 先×	○  ○	4.0		5.0			
4. Asmodeus	Deep Rn  勝也	Maru 白玉	3-2-0	11.0	4.0	5			
	○ 先×	先○  ×  ○	3.0		1.0				
5. Maru	Ray  勝也	nlp  Asmo	夏風	3-2-0	14.0	6.0	4		
	× 先○	先○ 先○	×	3.0		2.0			

6. Ray	Maru nlp  Deep 夏風 Rn   3-2-0 17.0  8.0  3
	先○  ○  ○ 先× 先×  3.0    3.0
7. DeepEsper	Asmo EsAr Ray  白玉 勝也  3-2-0  8.0  2.0  6
	先×  ○ 先× 先○  ○  3.0    1.0
8. EsArgo	Rn  Deep 白玉 勝也 nlp   1-4-0 10.0  0.0  9
	× 先×  ○  × 先×  1.0    0.0
9. 白玉ぜんざい	nlp  夏風 EsAr Deep Asmo  0-5-0 14.0  0.0  10
	先×  × 先×  × 先×  0.0    0.0
10. 勝也	夏風 Maru Asmo EsAr Deep  1-4-0 15.0  1.0  8
	先×  ×  × 先○ 先×  1.0    0.0

○：勝ち ×：負け =：引き分け 先：先手（後手は空白）

黒：棋神、白：夏風、白夏風の中押し勝ち

総譜 (1-70)



44 [41]    45 [32]    62 [34]    66 [60]    67 [40]  
 68 [60]    70 [34]



2018年7月22日 CGF オープン、2日目、19路

西9号3FのAVホールのネット回線が繋がらなくなり、急遽

新築の100周年記念キャンパス、アライアンスセンター201に移動して開催した

## 検証！AI 9路盤

2018年7月28日、日本棋院 B1F、囲碁将棋チャンネルのスタジオにて  
放送は11月2日、4日(再放送)

安齋伸彰七段、大橋拓文六段と2018年CGFオープンの9路、1位と2位の夏風、棋神が  
それぞれ5局ずつ、合計10局打っていただきました。

夏風 人間から見た勝敗  
1局目 黒：安齋さん ○ (夏風の時間切れ負け)  
2局目 黒：大橋さん × 白2目勝ち  
3局目 白：安齋さん × 黒2目勝ち  
4局目 白：大橋さん ○ 白中押し勝ち  
5局目 黒：安齋さん × 白4目勝ち  
2勝3敗

棋神  
1局目 黒：安齋さん = 持碁  
2局目 黒：大橋さん × 白中押し勝ち  
3局目 白：安齋さん = 持碁  
4局目 白：大橋さん × 黒2目勝ち  
5局目 白：大橋さん × 黒2目勝ち  
3敗2分

合計10局で人間の2勝6敗2分でした。

棋譜 <http://www.yss-aya.com/20180728sgf.zip>

コミ7目、中国ルール

人間 : 持ち時間5分+1手5秒追加のフィッシャー

ソフト : 持ち時間7分30秒

夏風の操作 : 金子 知適、山下 宏

棋神の操作 : 大渡 勝己、荒木 伸夫

<http://www.igoshogi.net/igo/special/ai9roban.html>

## 中信証券杯第2回世界電腦囲碁オープン戦

2018年8月13-15日, 南寧市、広西チワン族自治区、中国

優勝: Golaxy (中国)

準優勝: AQ (日本)

3位: 章魚囲碁 (OctopusGo) (中国)

4位: ELF OpenGo (アメリカ)

決勝は7番勝負(先に4勝した方が優勝)で、GolaxyがAQに4勝1敗。

準決勝は3番勝負(先に2勝した方が勝ち上がり)で、GolaxyがELF OpenGoに2勝0敗、AQが章魚囲碁に2勝1敗。

予選は8プログラムが参加し、上位4プログラムが決勝トーナメント進出。

予選敗退したのは、Raynz (日本)、Og-go (韓国)、DolBaram (韓国)、BDUKi (韓国)。

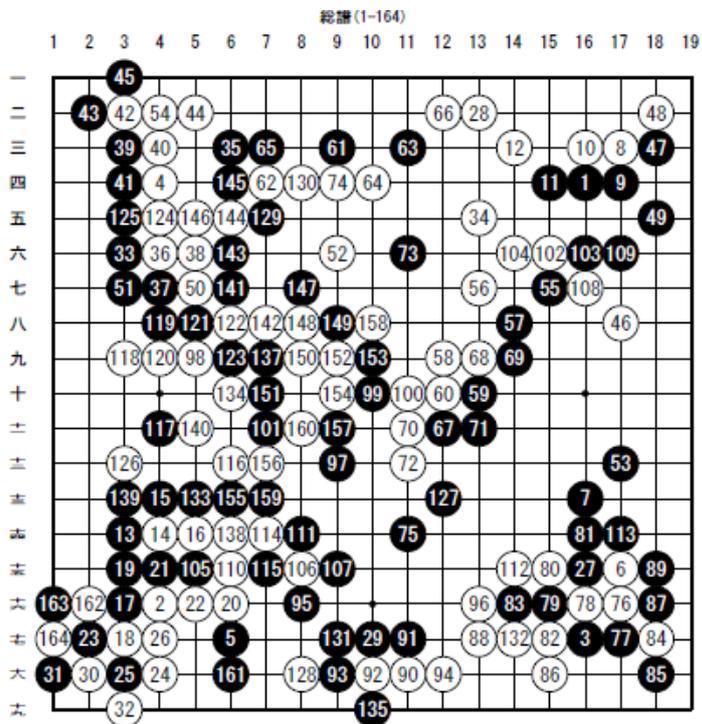
雑誌記事(決勝第5局の解説記事)

IGOサイエンス PART44, 大橋拓文, 碁ワールド 2018年11月, pp. 96-99

大会記事

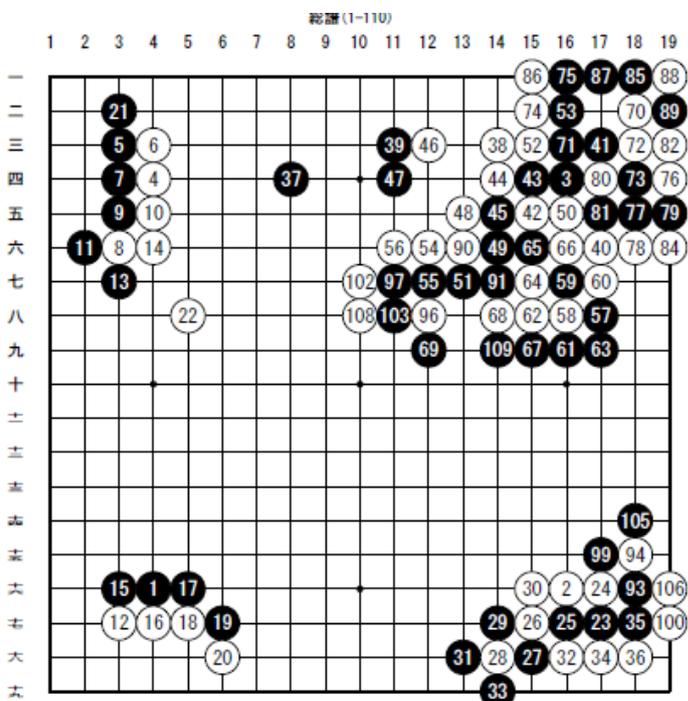
[https://baike.baidu.com/reference/20803650/4c29S0Vr\\_dzcInqmEYHU0lCKfn05U6o4XTAq68yTApfr2rpETlgv02ByQzfmL33bdSemU\\_wYxeh3G4C5IBQ\\_r9X870miUSQ](https://baike.baidu.com/reference/20803650/4c29S0Vr_dzcInqmEYHU0lCKfn05U6o4XTAq68yTApfr2rpETlgv02ByQzfmL33bdSemU_wYxeh3G4C5IBQ_r9X870miUSQ)

決勝第5局（黒：AQ, 白：Golaxy, 白 Golaxy 中押し勝ち）164 手以降省略



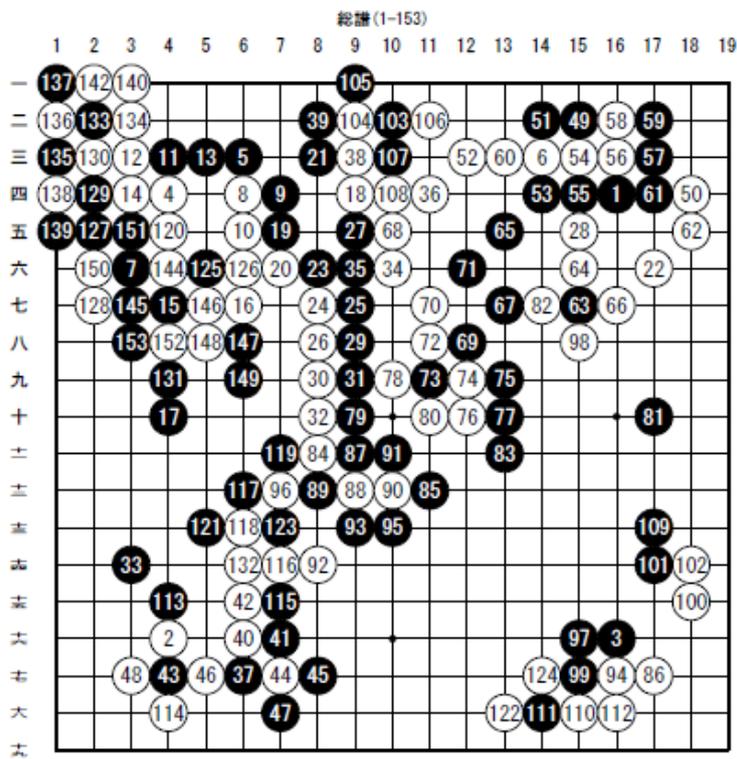
136 [78]

準決勝第1局（黒：ELF OpenGo, 白：Golaxy, 白 Golaxy 中押し勝ち）



83 [80]    92 [88]    95 [89]    98 [88]    101 [89]  
 104 [88]    107 [89]    110 [88]

準決勝第2局（黒：Galaxy, 白：ELF OpenGo, 黒 Galaxy 中押し勝ち）



141 [136]

143 [138]

## GLOBIS-AQZ プロジェクト開始

2018 年 9 月 25 日発足, 2019 年 4 月 18 日発表

GLOBIS-AQZ は、開発：株式会社グロービス、山口祐氏、株式会社トリプルアイズ、開発環境の提供：国立研究開発法人 産業技術総合研究所、協力：公益財団法人日本棋院のメンバーによって取り組んでいる共同プロジェクト。

記者の様子発表（日本棋院囲碁チャンネル）

<https://www.youtube.com/watch?v=gYps2pBN8WE>

日本棋院のお知らせページ

<https://www.nihonkiin.or.jp/news/etc/aiglobis-aqz.html>

GLOBIS のページ（プロジェクト発足までの経緯が詳しく書かれている）

<https://globis.jp/article/6990>

2020 年 5 月に囲碁 AI 「GLOBIS-AQZ」のソースコードを公開。

<https://github.com/ymgaq/AQ>

2019 年第 11 回 UEC 杯コンピュータ囲碁大会で準優勝

[http://entcog.c.ooco.jp/entcog/new\\_uec/result.html](http://entcog.c.ooco.jp/entcog/new_uec/result.html)

## Human and Smart Machine Co-Learning @ IEEE SMC2018

2018年10月7,8日, フェニックス・シーガイア・リゾート (宮崎県)

IEEE SMCは、IEEE International Conference on Systems, Man, and Cyberneticsの略で、IEEEの国際会議の一つ。その中で、人間とコンピュータの協調学習がテーマのイベントがあり、人間と囲碁AIの相談基が行われた。

### 公式ページ

<http://www.smc2018.org/special-events/special-event-for-human-and-smart-machine-co-learning-smc2018/>

<http://oase.nutn.edu.tw/IEEESMC2018/description.htm>

### 雑誌記事

AIと共存するには、週刊基、2018年11月12日, pp. 8

IGOサイエンス 最終回, 大橋拓文, 基ワールド2018年12月, pp. 96-99



## AI 竜星戦 2018

2018 年 12 月 15-16 日, 日本棋院 (東京)

主催: 株式会社囲碁将棋チャンネル、AI 竜星戦実行委員会

協力: 電気通信大学エンターテイメントと認知科学研究ステーション、  
コンピュータ囲碁フォーラム、HEROZ 株式会社

後援: 公益財団法人日本棋院、朝日新聞社

ルール: 日本ルール、19 路盤、持ち時間 30 分切れ負け

公式ページ: [http://www.igoshogi.net/ai\\_ryusei/01/](http://www.igoshogi.net/ai_ryusei/01/)

### 本戦 A リーグ

予選 順位	プログラム	1 回戦	2 回戦	3 回戦	4 回戦	5 回戦	順位
1	Rn	○Ray	○夏風	○Akira	○LeYouAI	●Golaxy	2
2	GoLaxy	○夏風	○Akira	○LeYouAI	○Ray	○Rn	1
3	LeYouAI	○Akira	○Ray	●Golaxy	●Rn	○夏風	3
4	Akira	●LeYouAI	●Golaxy	●Rn	●夏風	●Ray	6
5	夏風	●Golaxy	●Rn	○Ray	○Akira	●LeYouAI	4
6	Ray	●Rn	●LeYouAI	●夏風	●Golaxy	○Akira	5

### 本戦 B リーグ

予選 順位	プログラム	1 回戦	2 回戦	3 回戦	4 回戦	5 回戦	順位
7	nlp	○勝也	○PyaqArgo	○Kugutsu	○Maru	○BSK	7
8	BSK	○PyaqArgo	○Kugutsu	●Maru	●勝也	●nlp	9
9	Maru	○Kugutsu	○勝也	○BSK	●nlp	○PyaqArgo	8
10	Kugutsu	●Maru	●BSK	●nlp	●PyaqArgo	○勝也	12
11	PyaqArgo	●BSK	●nlp	○勝也	○Kugutsu	●Maru	10
12	勝也	●nlp	●Maru	●PyaqArgo	○BSK	●Kugutsu	11

※予選 7 位の Raynz は棄権

決勝に進出しなかったプログラム:

Raynz、きふわらべ

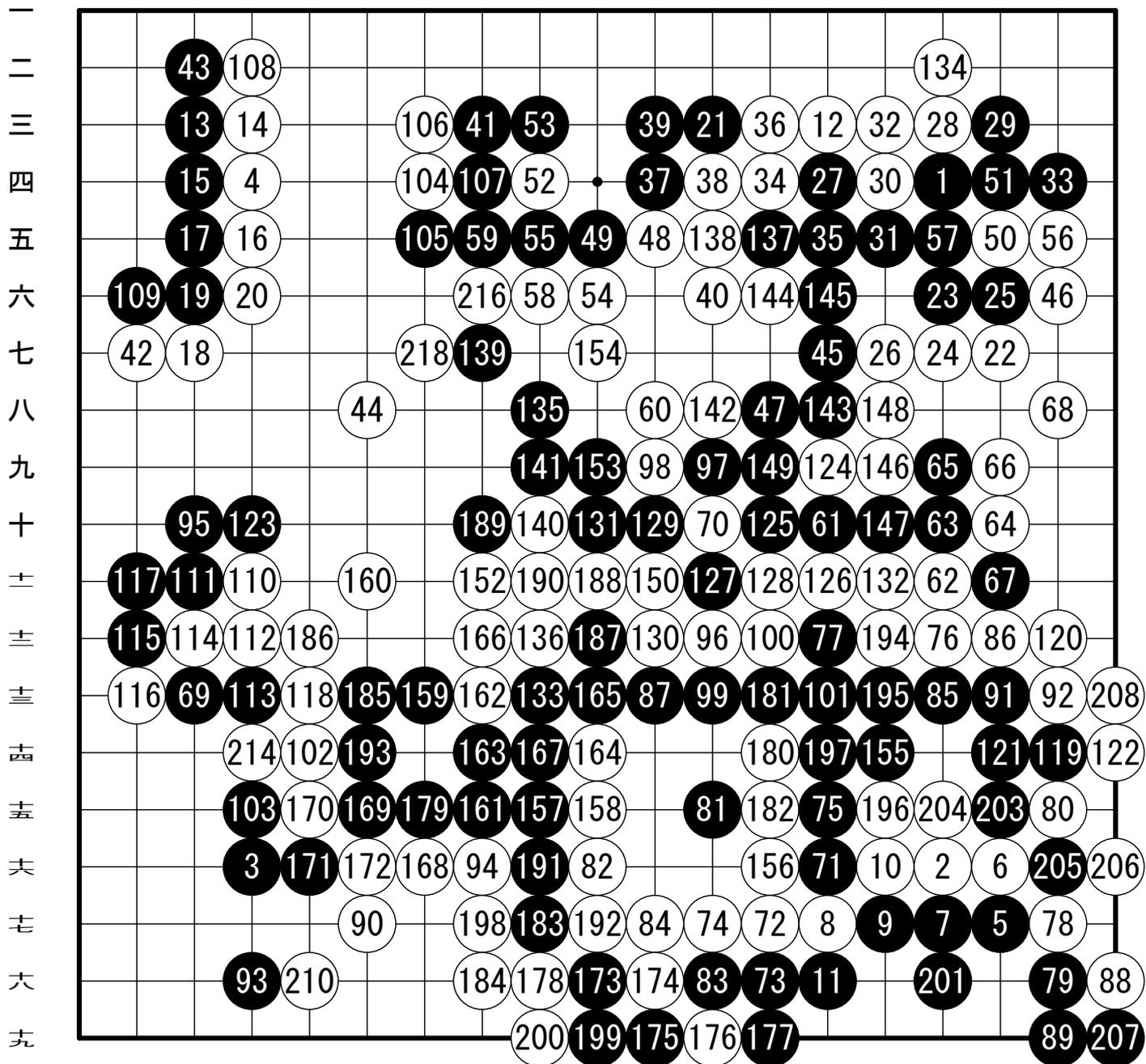


黒 : Rn  
白 : Galaxy  
総手数 : 218手 白 中押し勝ち  
記録者 :  
備考 :

於 Nihonkiin  
持時間 30分 コミ : 6目半  
消費時間 黒 : 0分 白 : 0分

総譜 (1-218)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19



151 [70]

202 [176]

212 [205]

黒 : Galaxy

白 : LeYouAI

総手数 : 237手 黒 中押し勝ち

記録者 :

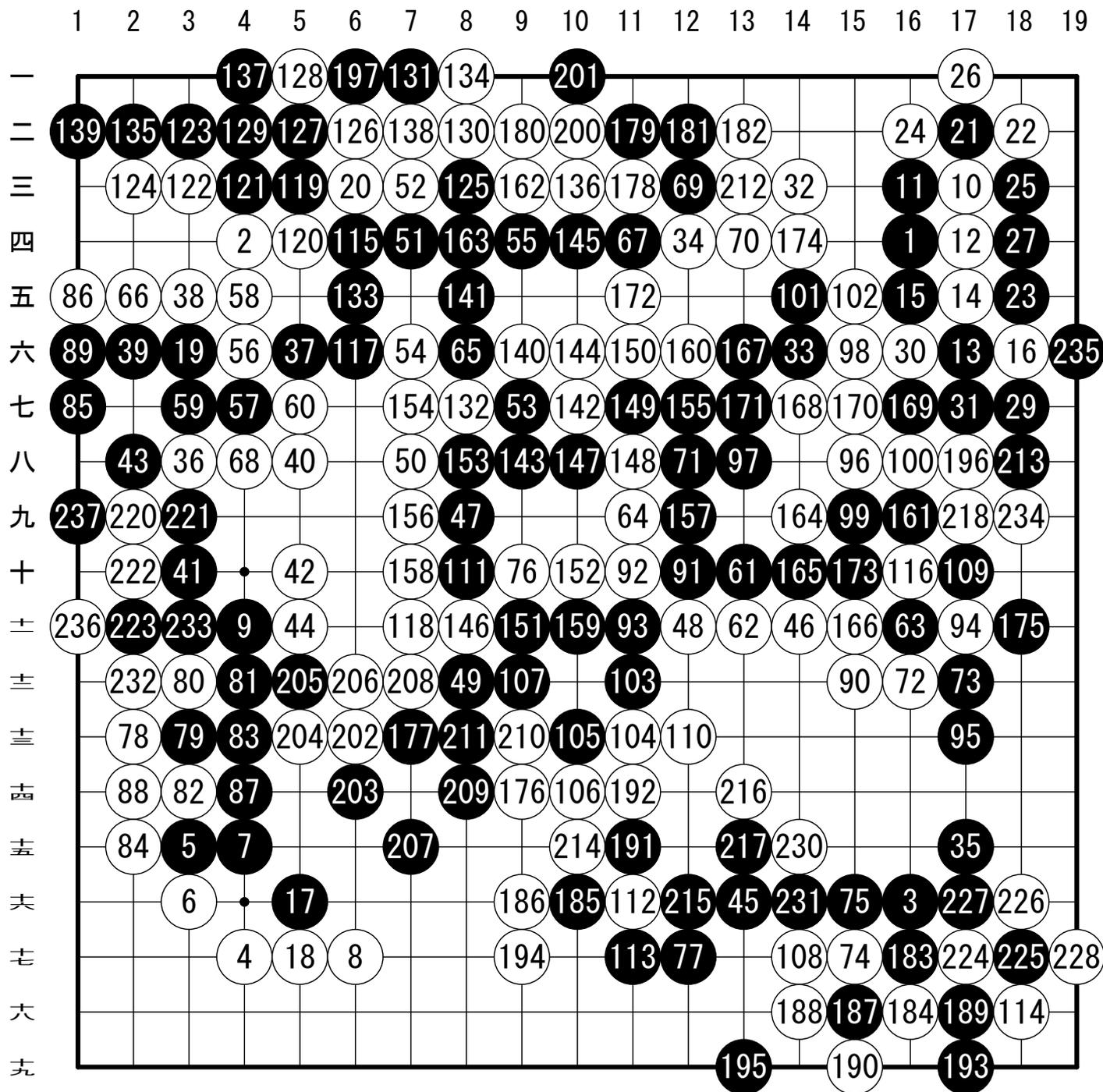
備考 :

於 Nihonkiin

持時間 30分 コミ : 6目半

消費時間 黒 : 0分 白 : 0分

総譜 (1-237)



28 [ 21 ]

198 [ 128 ]

199 [ 197 ]

219 [ 63 ]

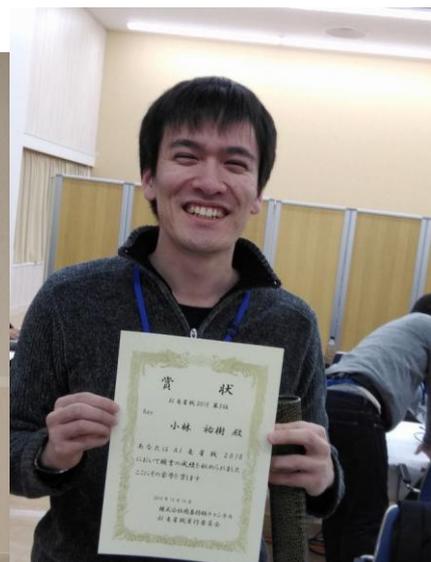
229 [ 224 ]



2018年12月15日 AI 竜星戦 1日目。FOST 杯以来の日本棋院でのコンピュータ囲碁大会開催となった。



12月16日大会2日目



## 博思杯 2019 世界人工知能囲碁大会 (Bosssoft Cup 2019 World AI Weiqi Competition)

2019 年 4 月 26-30 日, 福州市 (中国)

優勝 : 星陣囲碁 (Golaxy, 中国), 準優勝 : BADUKi (韓国), 3 位 : Leela Zero (ベルギー),  
4 位 : Raynz (日本)

予選の結果、上位 4 プログラムが決勝トーナメントへ進む。準決勝で、Golaxy が Leela Zero  
に、BADUKi が Raynz に勝ち、決勝で Golaxy が BADUKi に 3 連勝で、優勝。3 位決定戦は Leela  
Zero が Raynz に勝利。

予選参加プログラム :

Raynz, 棋精霊 (Go Genius, 中国), BADUKi, Golois (フランス), Golaxy, Leela Zero, 弈  
小天 (YXT, 中国), DoIBaram (韓国)

参考ページ :

<https://www.3-ize.jp/information/?p=706>

優勝した Golaxy と人間 (女性プロ棋士 4 名) のエキシビジョンマッチも開催された。

2 子局で Golaxy の 4 勝 0 敗。

対戦相手 :

芮迺偉 (Rui Naiwei, 中国プロ棋士九段)

王晨星 (Wang Chenxing, 中国プロ棋士五段)

李赫 (Li He, 中国プロ棋士五段)

曹承亜 (チョ・スンア, 韓国プロ棋士二段)

参考ページ :

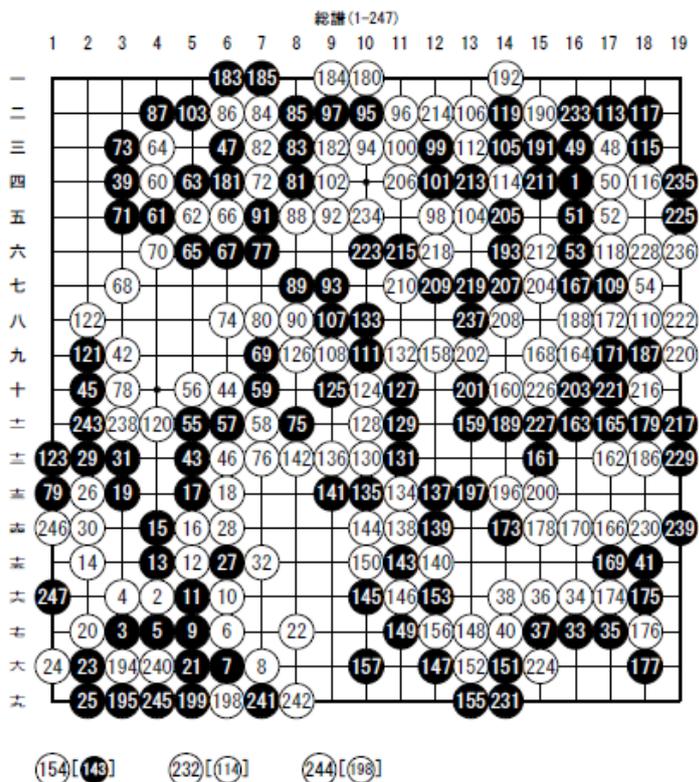
<http://baijiahao.baidu.com/s?id=1632235583472740995>

<https://okao-golab.com/2019/04/30/post-6832/>

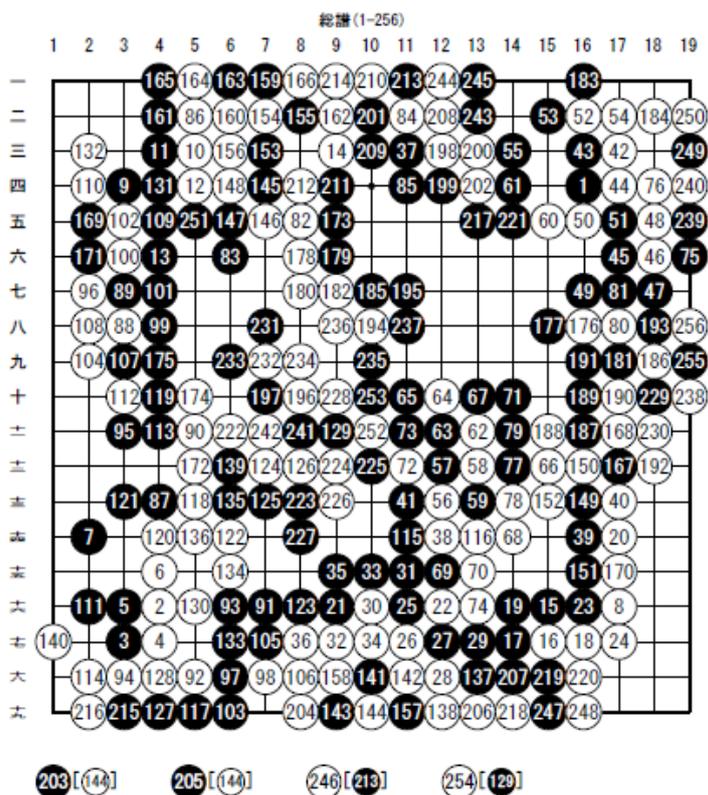


写真はトリプルアイズのページ (<https://www.3-ize.jp/information/?p=706>) より

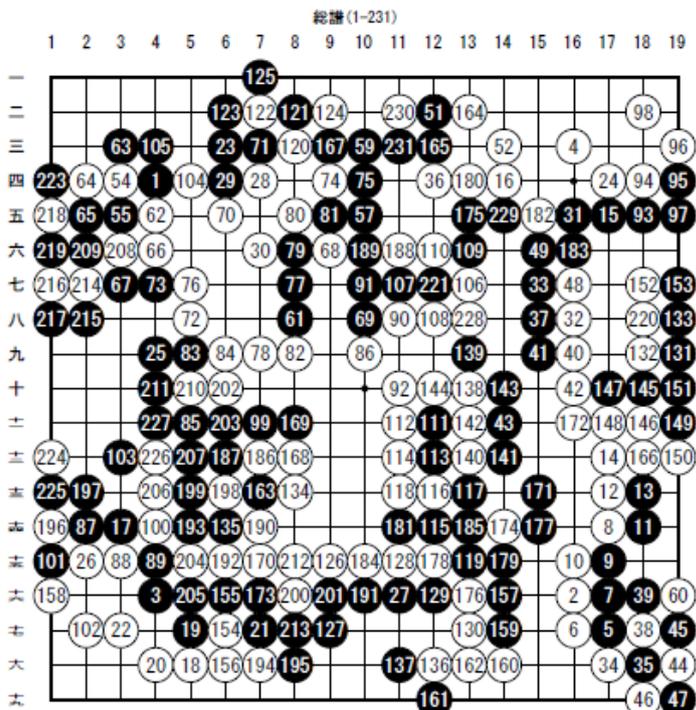
決勝第3局（黒：Galaxy, 白：BADUKi, 黒 Galaxy の中押し勝ち）



3位決定戦の棋譜（黒：Raynz, 白：Leela Zero, 白 Leela Zero の中押し勝ち）

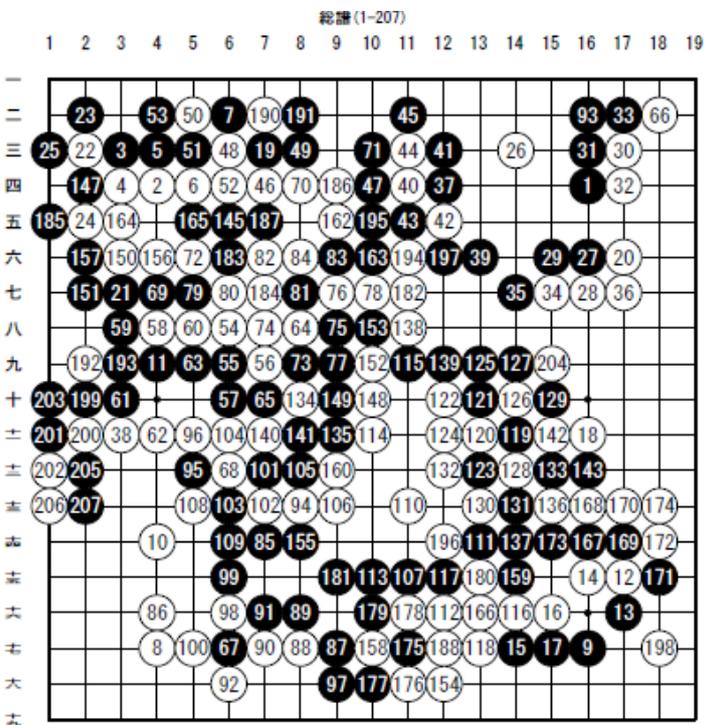


予選（黒：BADUKi，白：Raynz，黒 BADUKi の中押し勝ち）



50 [44]   53 [47]   56 [44]   58 [38]   222 [218]

予選（黒：Raynz，白：DolBaram，黒 Raynz の中押し勝ち）



144 [126]   146 [119]   161 [134]   189 [158]

## GLOBIS-AQZ 対局

2019 年 7 月 10 日, 19 日, グロービス経営大学院大学 (東京)

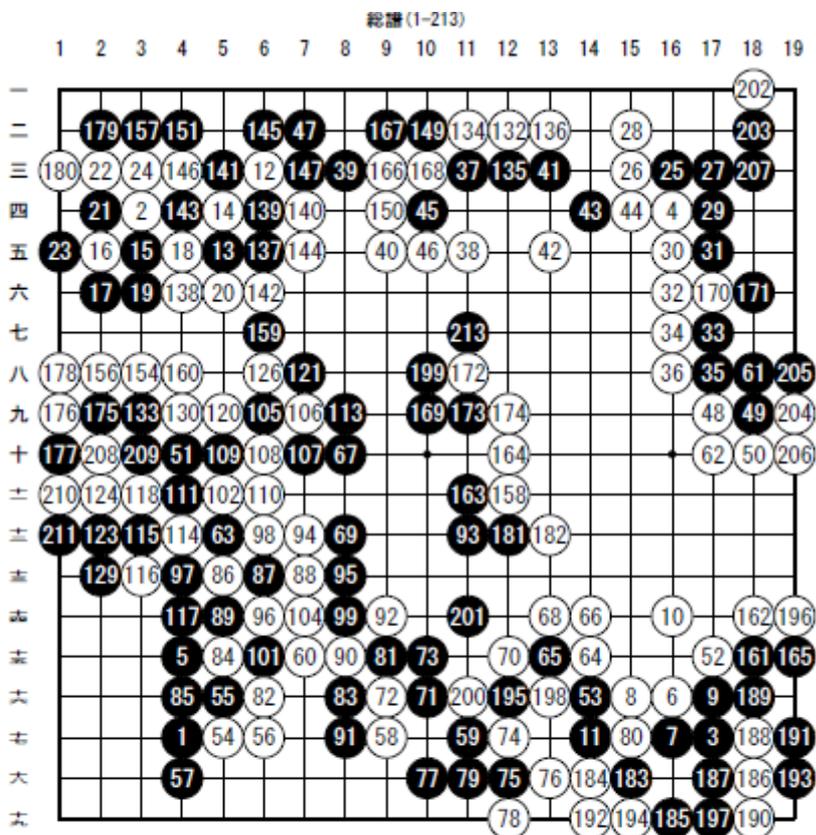
囲碁 AI 「GLOBIS-AQZ」の強化学習 1 日目バージョンと仲邑薫初段, 強化学習 5 日目バージョンと芝野虎丸七段の対局が行われました。

[https://www.globis.co.jp/news/release/20190701\\_globis.html](https://www.globis.co.jp/news/release/20190701_globis.html)

<https://www.nihonkiin.or.jp/news/media/globis-aqzai1vs1.html>

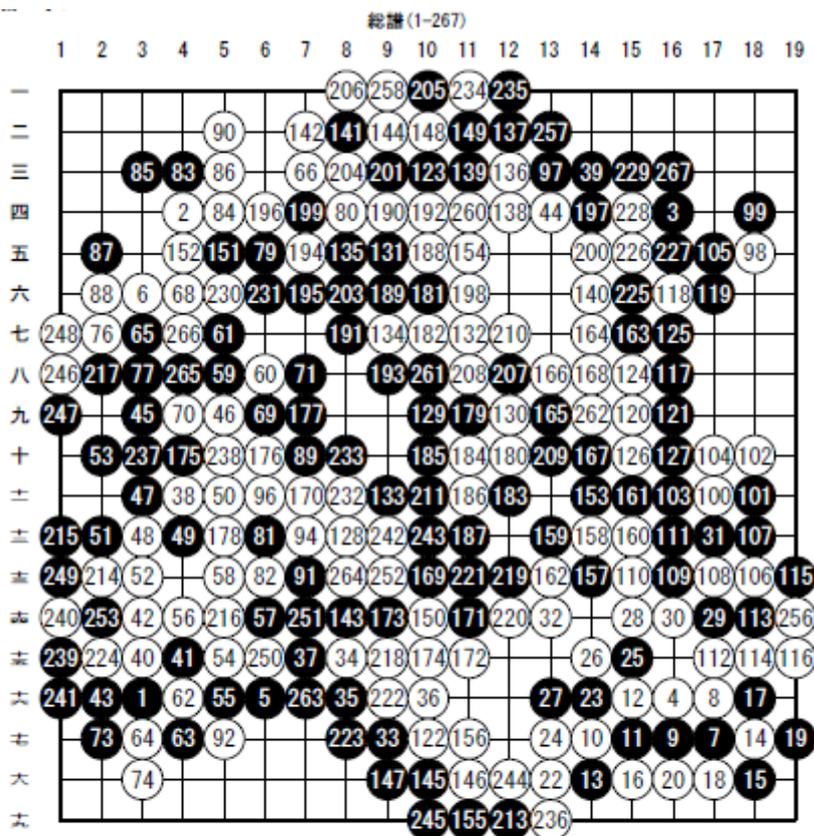
<https://www.nihonkiin.or.jp/news/media/globis-aqzai5vs5.html>

黒 : AI 強化学習 1 日目 AQZ vs 白 : 仲邑薫初段, 黒中押し勝ち



(100) [(86)]	(103) [(87)]	(112) [(86)]	(119) [(63)]	(122) [(114)]
(125) [(63)]	(127) [(106)]	(128) [(114)]	(131) [(63)]	(148) [(14)]
(152) [(12)]	(153) [(139)]	(155) [(114)]	(212) [(177)]	

黒：AI 強化学習 5 日目 AQZ vs 白：芝野虎丸七段，黒 3.5 目勝ち



- |             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ● 21 [14]   | ● 67 [41]   | ○ 72 [62]   | ● 75 [41]   | ○ 78 [62]   |
| ● 93 [41]   | ● 95 [62]   | ○ 202 [194] | ○ 212 [207] | ○ 254 [199] |
| ● 255 [240] | ● 259 [234] |             |             |             |

## 2019 年 CGF オープン

2019 年 7 月 13-14 日、電気通信大学（東京）

9 路盤の部	19 路盤の部
優勝：Ray	優勝：Raynz
2 位：夏風	2 位：AIZE
3 位：AIZE	3 位：夏風

7/13(土) 9 路

持ち時間 10 分切れ負け。中国ルール。コミ 7.0 目。ほぼ全局 nngs での通信対局。  
電通大、西 9 3F AV ホール

	夏風	nlp	Rn	Argo	BSK	Ray	Raynz	AIZE	勝数	順位
夏風		〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	××	〇〇	×〇	11	2
nlp	××		〇〇	×〇	〇〇	××	××	××	5	5
Rn	××	××		×〇	×〇	××	××	××	2	8
PyaqArgo	××	×〇	×〇		×〇	××	×〇	××	4	6
BSK	××	××	×〇	×〇		××	〇×	××	3	7
Ray	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇		〇〇	〇〇	14	1
Raynz	××	〇〇	〇〇	×〇	〇×	××		×〇	7	4
AIZE	×〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	××	×〇		10	3

自分が黒の時の結果が左。例：「×〇」... 黒番で負け、白番で勝ち

7/14(日) 19 路

2019 年 7 月 14 日、電気通信大学 西 9 号 3F AV ホール

スイス式 6 回戦。日本ルール、コミ 6.5、30 分切れ負け。nngs による通信対戦

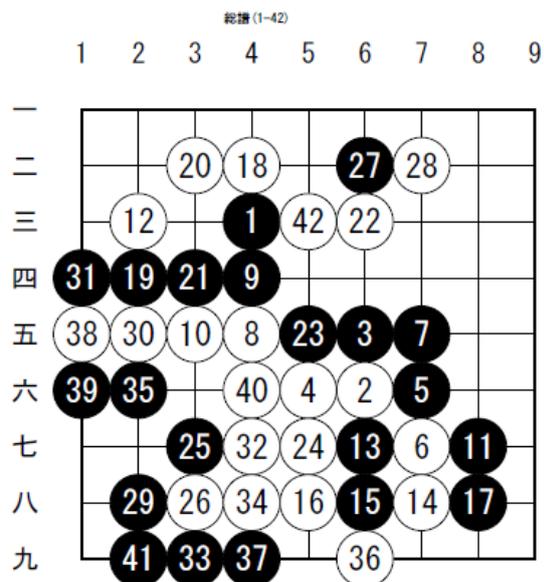
対局者名	1 局	2 局	3 局	4 局	5 局	6 局	勝敗分	ソル	SB/MD	順位
1. 夏風	GNU	BSK	AIZE	nlp	Rayn	Rn	4-2-0	19.0		3
	〇 先〇	×	〇 先×	〇	4.0					
2. Rn	AIZE	GNU	Pyaq	Ray	BSK	夏風	3-3-0	16.0	3.0	5
	× 先〇 先〇	×	〇	×	3.0					

3. Ray	Rayn Pyaq nlp  Rn  AIZE BSK   4-2-0 18.0		4
	先×  ○  ○ 先○ 先×  ○  4.0		
4. Maru	BSK  AIZE Rayn GNU  nlp  Argo  3-3-0 16.0  3.0	5	
	○ 先×  ×  ○ 先×  ○  3.0		
5. nlp	Pyaq Rayn Ray  夏風 Maru AIZE  2-4-0 22.0	7	
	○  × 先× 先×  ○  ×  2.0		
6. PyaqArgo	nlp  Ray  Rn  BSK  GNU  Maru  0-6-0	10	
	先× 先×  × 先×  ×  ×  0.0		
7. BSK	Maru 夏風 GNU  Pyaq Rn  Ray   2-4-0 15.0	8	
	先×  × 先○  ○ 先×  ×  2.0		
8. Raynz	Ray  nlp  Maru AIZE 夏風 GNU   6-0-0	1	
	○ 先○ 先○  ○  ○  ○  6.0		
9. AIZE	Rn  Maru 夏風 Rayn Ray  nlp   5-1-0	2	
	先○  ○ 先○ 先×  ○  ○  6.0		
10. GNU Go	夏風 Rn  BSK  Maru Pyaq Rayn  1-5-0 18.0	9	
	先×  ×  × 先× 先○  ×  1.0		

○ : 勝ち × : 負け = : 引き分け 先 : 先手 (後手は空白)

※ 6 回戦は組み合わせソフトはマッチングに失敗したため手動で組み合わせた。

黒 : Ray、白 : 夏風、黒 Ray の中押し勝ち 黒 : 夏風、白 : Ray、白 Ray の中押し勝ち





2019年7月13日 CGF オープン9路



7月14日 19路表彰式



## 第 22 回 Computer Olympiad 2019

2019 年 8 月 10~16 日, マカオ

9 路盤

優勝 : CGI Go Intelligence (Ting-han Wei, 台湾)

2 位 : EzGo (Lin, Ting Yu, 台湾)

結果詳細

[https://icga.org/?page\\_id=2908](https://icga.org/?page_id=2908)

**中信建設証券杯第3回世界電腦囲碁オープン戦  
(2019 China Securities Cup World AI Weiqi Open)**

2019年8月21-25日, 山東省日照市 (中国)

**動画**

準々決勝 Leela Zero vs GLOBIS-AQZ パート1

<https://www.youtube.com/watch?v=fXE2ogDGSFw>

準々決勝 Leela Zero vs GLOBIS-AQZ パート2

<https://www.youtube.com/watch?v=cfkZm4J2M-E>

準決勝 Galaxy vs Leela Zero

<https://www.youtube.com/watch?v=v-P6C6G8eb0>

決勝第1, 2, 3局

<https://www.youtube.com/watch?v=vIQoyXlnDQ>

決勝第4局

<https://www.youtube.com/watch?v=CvjmH3cNca4>

決勝第5局

<https://www.youtube.com/watch?v=zzT3pq3i1AY>

棋譜決勝5局を見れます

<https://kifudepot.net/kifucontents.php?id=hCLEmOGTSCeL2%2Bo9Fk15kg%3D%3D>

**参考ページ**

[https://www.globis.co.jp/news/release/20190826\\_globis.html](https://www.globis.co.jp/news/release/20190826_globis.html)

<https://www.3-ize.jp/information/?p=862>

[https://www.excite.co.jp/news/article/Dprp\\_34497/](https://www.excite.co.jp/news/article/Dprp_34497/)

<https://zhuanlan.zhihu.com/p/79143980>

<https://card.weibo.com/article/m/show/id/2309404379050545141927>

<http://www.eweiqi.com/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=431&id=31310>

<http://qipai.people.com.cn/n1/2019/0821/c47625-31309147.html>

<https://share.yikeweiqi.com/gonews/detail?id=25787&type=WeixinReadCount>

<https://www.foxwq.com/news/10292.html>

<http://sports.sina.com.cn/go/2019-05-31/doc-ihvhiews6020777.shtml>

<http://sports.sina.com.cn/go/2019-07-31/doc-ihytcerm7517268.shtml>

<http://sports.sina.com.cn/go/2019-08-07/doc-ihytcerm9057896.shtml>

参加 14 チーム :

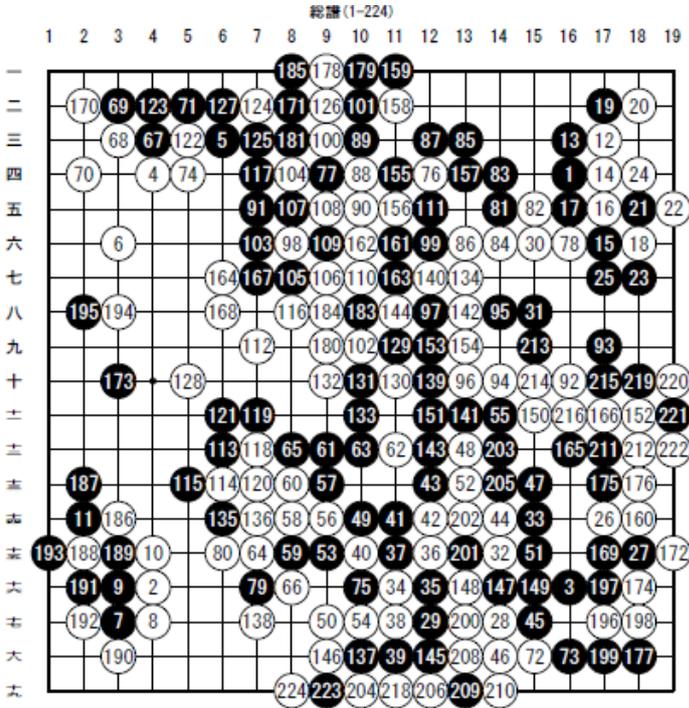
絶芸 (FineArt)	中国
GLOBIS-AQZ	日本
CGI Go Intelligence	台湾
章魚囲棋 (Octopus Go)	中国
Handol	韓国
DolBaram	韓国
星陣囲棋 (GOLAXY)	中国
手談 (Handtalk)	中国
弈小天 (YiXiaoTian)	中国
清石囲碁 (Clear Stone)	中国
尧弈 (YaoGo)	中国
棋精靈 (Go Genius)	中国
Leela Zero	ベルギー
超越囲棋 (MAYAGO)	香港

21 日予選 5 回戦、22 日準々決勝、23 日準決勝、24 日決勝と 3 位決定戦、25 日決勝の続き

1 回戦	準々決勝	準決勝	決勝
絶芸	絶芸	絶芸	絶芸
Clear Stne			
CGI Go Intelligence	Handol	GOLAXY	
Handol			
GOLAXY	GOLAXY	GOLAXY	
YiXiaoTian			
GLOBIS-AQZ			
Leela Zero			

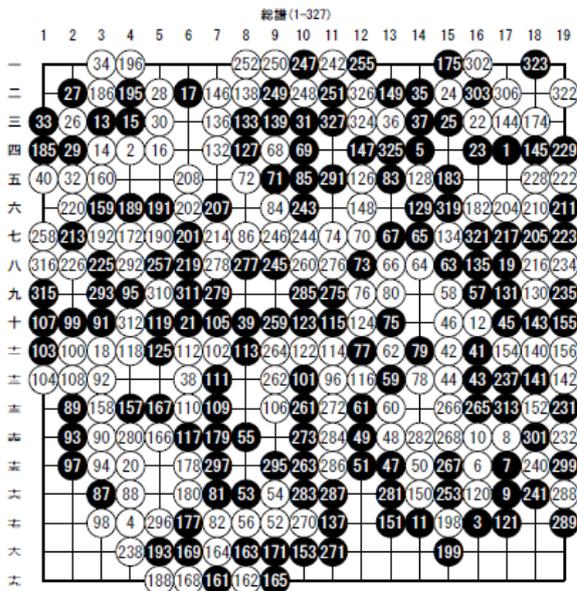
※3 位決定戦は Handol が Leela Zero に勝利

決勝第1局 (黒：GOLAXY, 白：絶芸, 白絶芸中押し勝ち)



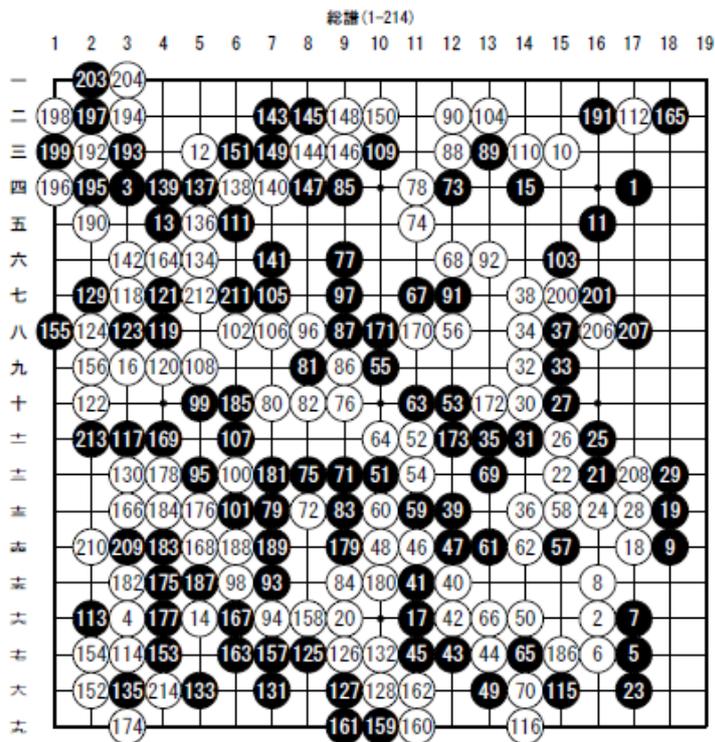
182 [77]    207 [201]    217 [36]

決勝第2局 (黒：絶芸, 黒：GOLAXY, 黒絶芸中押し勝ち)



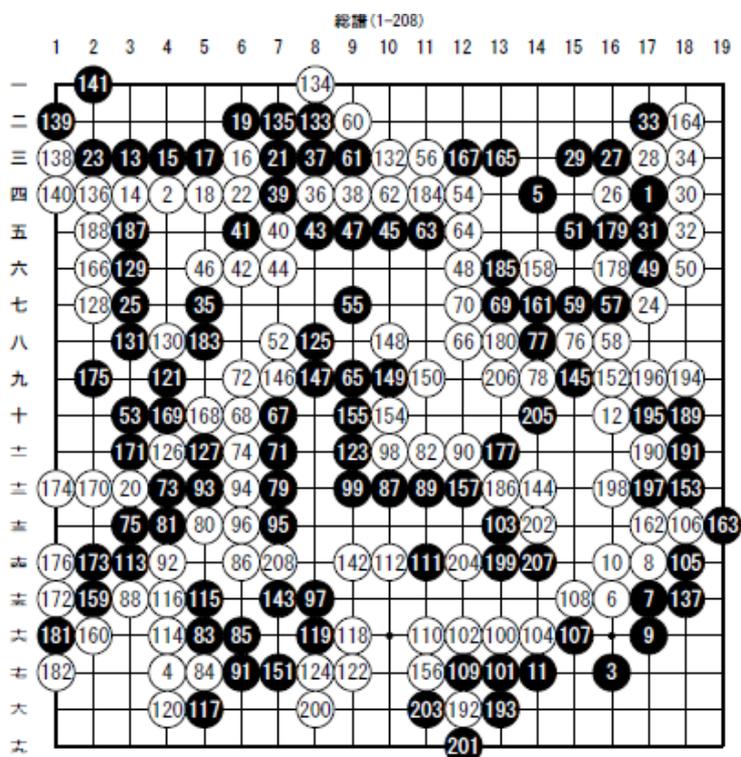
170 [62]    173 [161]    176 [62]    181 [161]    184 [62]    274 [143]    290 [213]    294 [161]    298 [231]    300 [56]  
 187 [161]    194 [62]    197 [161]    200 [62]    203 [161]    304 [249]    305 [288]    307 [24]    308 [140]    309 [64]  
 206 [62]    209 [161]    212 [62]    215 [161]    218 [62]    314 [301]    317 [219]    318 [216]    320 [234]  
 221 [161]    224 [62]    227 [161]    230 [62]    233 [161]    311 [301]    317 [219]    318 [216]    320 [234]  
 236 [62]    239 [231]    254 [247]    256 [62]    269 [198]

決勝第3局 (黒: GOLAXY, 白: 絶芸, 白絶芸中押し勝ち)

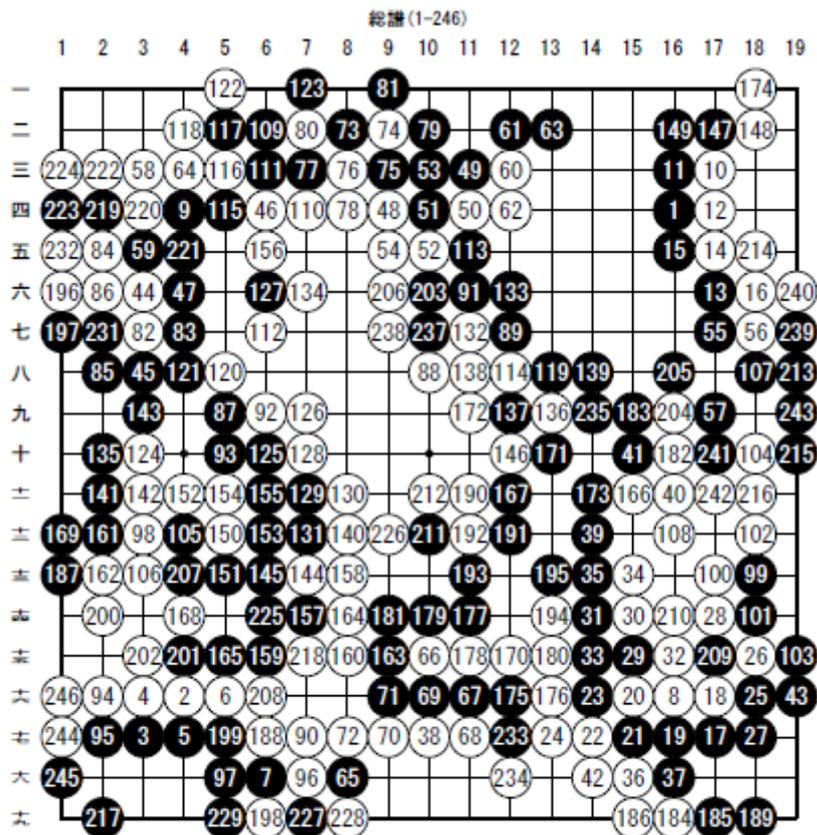


202 [192]      205 [188]

決勝第4局 (黒: 絶芸, 白: GOLAXY, 白 GOLAXY 中押し勝ち)



決勝第5局（黒：GOLAXY, 白：絶芸, 白絶芸中押し勝ち）



○230[●227]    ○236[●137]

## 第 11 回 UEC 杯コンピュータ囲碁大会

日程 2019 年 12 月 14 日（土）・15 日（日）

会場 AWS Loft Tokyo

アマゾン新目黒オフィス（目黒セントラルスクエア）17F

主催 電気通信大学エンターテイメントと認知科学研究ステーション

協賛 株式会社トリプルアイズ

協力 アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社

電気通信大学 人工知能先端研究センター

株式会社囲碁将棋チャンネル

コンピュータ囲碁フォーラム

後援 公益財団法人日本棋院

公式ページ

[http://entcog.c.ooco.jp/entcog/new\\_uec/past\\_uec/2019uec/](http://entcog.c.ooco.jp/entcog/new_uec/past_uec/2019uec/)

2017 年、2018 年と 2 回開催された AI 竜星戦の終了を受け、UEC 杯が復活した。

中国 2 チーム、韓国 1 チームを含む 18 チームが参加し、

1 日目はスイス式 7 回戦の予選を行い、上位 6 チームが

2 日目の決勝 A リーグで総当たりを行った。

優勝は 5 戦全勝で中国の Golaxy。

2 位は 3 勝 2 敗で日本の GLOBIS-AQZ。

3 位は韓国の BaduGI。

予選 7 位から 12 位は決勝 B リーグで総当たりを行い

7 位は 4 勝 1 敗で中国の Go Genius。

8 位は 4 勝 1 敗で瑞恩。

9 位は 3 勝 2 敗で BSK。

独創賞は BuduGI

AWS 賞は Maru。

AWS 賞は以下のプログラムに与えられた。

「比較的乏しい開発環境の中、将来性が期待される優秀なプログラムを奨励賞として表彰し、副賞として AWS から、クラウドコンピューター利用権を贈呈」

1日目 (12月14日) 予選

	1回戦	2回戦	3回戦	4回戦	5回戦	6回戦	7回戦	順位
夏風	迷い子 Win	きのあ Win	Ray Win	BSK Win	GOLAXY Lose	BaduGl Lose	Akira Win	4
masacts	きのあ Lose	迷い子 Lose	Akira Lose	瑞恩 Lose	エスアル Lose	勝也 Lose	Kugutsu Lose	18
GLOBIS-AQZ	Ray Win	GOLAXY lose	nlp Win	迷い子 Win	Go Genius Win	Akira Win	Maru Win	2
Akira	GOLAXY Lose	Ray Lose	masacts Win	勝也 Win	きのあ Win	GLOBIS Lose	夏風 Lose	9
エスアル基	Go Genius Lose	Maru Lose	勝也 Lose	Kugutsu Win	masacts Win	迷い子 Lose	きふわら べ Win	13
BaduGl	Maru Win	Go Genius Win	きふ Win	nlp Win	BSK Win	夏風 Win	GOLAXY Lose	3
Kugutsu	nlp Lose	きふわら べ Lose	迷い子 Win	エスアル Lose	Maru Lose	きのあ Win	masacts Win	14
瑞恩	きふわら べ Lose	BSK Lose	Maru Win	masacts Win	迷い子 Lose	GOLAXY Lose	勝也 Win	12
勝也	BSK Lose	nlp Lose	エスアル Win	Akira Lose	Ray Lose	masacts Win	瑞恩 Lose	16
BSK	勝也 Win	瑞恩 Win	Go Genius Lose	夏風 Lose	BaduGl Lose	Maru Lose	きのあ Win	10
きふわらべ	瑞恩 Win	Kugutsu Win	Badu Lose	GOLAXY Lose	nlp Lose	Ray Lose	エスアル Lose	15

nlp	Kugutsu	勝也	GLOBIS	Badu	きふわら べ	Go Genius	Ray	8
	Win	Win	Lose	Lose	Win	Draw	Lose	
Maru	Badu	エスアル	瑞恩	Go Genius	Kugutsu	BSK	GLOBIS	6
	Lose	Win	Lose	Win	Win	Win	Lose	
Go Genius	エスアル	Badu	BSK	Maru	GLOBIS	nlp	迷い子	7
	Win	Lose	Win	Lose	Lose	Draw	Win	
GOLAXY	Akira	GLOBIS	きのあ	きふわら べ	夏風	瑞恩	BaduGl	1
	Win	Win	Win	Win	Win	Win	Win	
Ray	GLOBIS	Akira	夏風	きのあ	勝也	きふわら べ	nlp	5
	lose	Win	lose	Win	Win	Win	Win	
きのあ囲碁	masacts	夏風	GOLAXY	Ray	Akira	Kugutsu	BSK	17
	Win	Lose	Lose	Lose	Lose	Lose	Lose	
迷い子	夏風	masa	Kugutsu	GLOBIS	瑞恩	エスアル	Go Genius	11
	Lose	Win	Lose	Lose	Win	Win	Lose	



AWS 会場全景

## 2日目 (12月15日)

### 決勝Aリーグ

予選順位	プログラム名	1回戦	2回戦	3回戦	4回戦	5回戦	順位
1	GOLAXY	Win Maru/白番	Win Ray/黒番	Win 夏風/白番	Win BaduGI/黒番	Win GLOBIS/白番	1
2	GLOBIS-AQZ	Lose Ray/黒番	Win 夏風/黒番	Win BaduGI/白番	Win Maru/白番	Lose GOLAXY/黒番	2
3	BaduGI	Win 夏風/白番	Win Maru/白番	Lose GLOBIS/黒番	Lose GOLAXY/白番	Win Ray/黒番	3
4	夏風	Lose BaduGI/黒番	Lose GLOBIS/白番	Lose GOLAXY/黒番	Lose Ray/白番	Win Maru/黒番	5
5	Ray	Win GLOBIS/白番	Lose GOLAXY/白番	Win Maru/黒番	Win 夏風/黒番	Lose BaduGI/白番	4
6	Maru	Lose GOLAXY/黒番	Lose BaduGI/黒番	Lose Ray/白番	Lose GLOBIS/黒番	Lose 夏風/白番	6



長井 多葉紗さん、王 銘琬九段、大橋 拓文六段

GLOBIS-AQZ の山口さんと Ray の小林さん

## 決勝Bリーグ

予選順位	プログラム名	1回戦	2回戦	3回戦	4回戦	5回戦	順位
7	Go Genius	Win 瑞恩/黒番	Win 迷い子/白番	Lose BSK/黒番	Win Akira/白番	Win nlp/黒番	7
8	nlp	Win 迷い子/白番	Win BSK/白番	Win Akira/黒番	Lose 瑞恩/黒番	Lose Go Genius/白番	10
9	Akira	Lose BSK/黒番	Lose 瑞恩/黒番	Lose nlp/白番	Lose Go Genius/黒番	Win 迷い子/白番	11
10	BSK	Win Akira/白番	Lose nlp/黒番	Win Go Genius/白番	Win 迷い子/黒番	Lose 瑞恩/白番	9
11	迷い子	Lose nlp/黒番	Lose Go Genius/黒番	Lose 瑞恩/白番	Lose BSK/白番	Lose Akira/黒番	12
12	瑞恩	Lose Go Genius/白番	Win Akira/白番	Win 迷い子/黒番	Win nlp/白番	Win BSK/黒番	8



飛び入りで解説の上野愛咲美 3 段



優勝の Galaxy



AWS 賞の Maru の武田 敦志さん(中央)



トリプルアイズの皆さん

## 参加者一覧

No	プログラム名	代表者名（チーム名）	アピール文	国籍
1	BSK	神宮司 直輝	<a href="#">リンク</a>	日本
2	きふわらべ	高橋 智史	<a href="#">リンク</a>	日本
3	Ray	小林 祐樹	<a href="#">リンク</a>	日本
4	nlp	若井 建志	<a href="#">リンク</a>	日本
5	夏風	山下 宏、金子 知適	<a href="#">リンク</a>	日本
6	瑞恩	松崎 憲介	<a href="#">リンク</a>	日本
7	masacts	齋藤 雅史	<a href="#">リンク</a>	日本
8	GLOBIS-AQZ	GLOBIS-AQZ	<a href="#">リンク</a>	日本
9	Maru	Atsushi TAKEDA	<a href="#">リンク</a>	日本
10	바두기(BaduGI)	GI	<a href="#">リンク</a>	韓国
11	Akira	渡辺順哉	<a href="#">リンク</a>	日本
12	迷い子	村山正樹	<a href="#">リンク</a>	日本
13	Kugutsu	Tokumoto	<a href="#">リンク</a>	日本
14	棋精灵(Go Genius)	聂卫平围棋道场	<a href="#">リンク</a>	中国
15	エスアル碁	市村豊、越川康則	<a href="#">リンク</a>	日本
16	きのあ囲碁	きのあ	<a href="#">リンク</a>	日本
17	勝也	清慎一	<a href="#">リンク</a>	日本
18	星阵围棋(GOLAXY)	金津, 骆刚, 赵志恒, 赵鑫	<a href="#">リンク</a>	中国

## イ・セドル vs HanDol 引退試合

日時：2019年12月18日、19日、21日

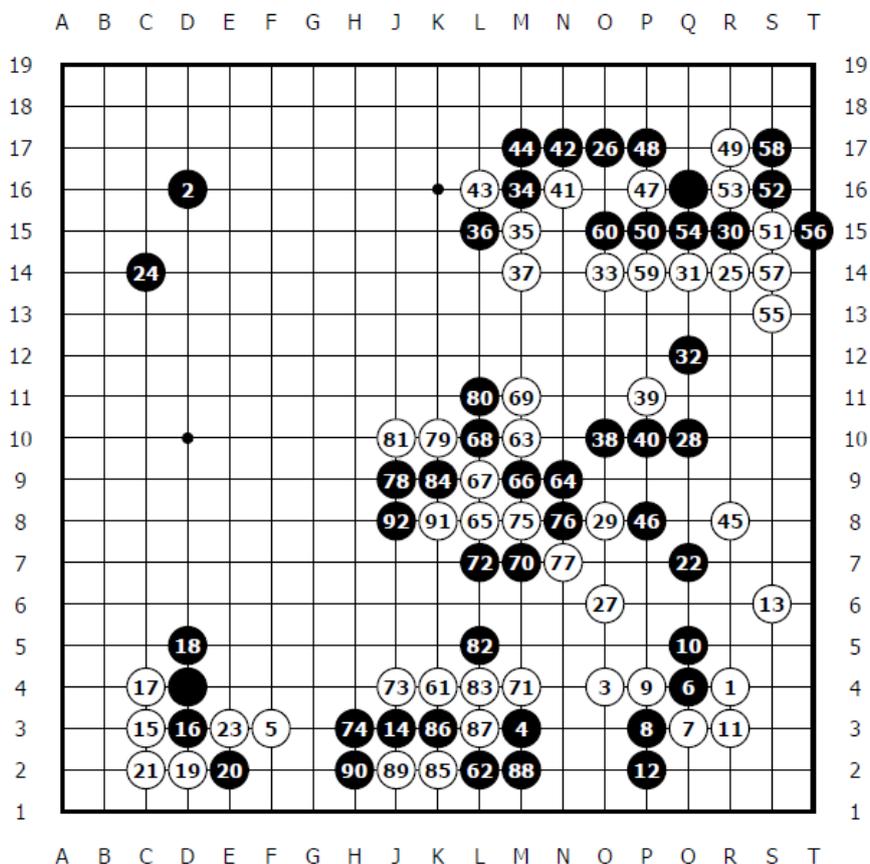
場所：the Seoul headquarters of Bodyfriend

イ・セドルの引退試合として韓国の囲碁AI、HanDolとの3番勝負が行われた。イ・セドルは2016年のグーグルディープマインドチャレンジマッチでアルファ碁と対戦した世界トップクラスの韓国プロ棋士である。

1局目はセドル(黒)が2子置いて、それにセドルが勝てば2局目は互先、HanDolが勝てば3子、という打ち込み制で行われた。

1局目はセドルが勝ったが、互先で負け、再度の2子局でも負け1勝2敗だった。1局目は白のHanDolが○K8とシチョウを逃げだし黒のセドルが●J8と打って投了となった(下図)。白が○K7と逃げるのは黒●J6とゲタに打つのが好手でこの白は逃げられない。この死活は人間には簡単だが、ソフトには難しい。

●J6の瞬間に白は○L12から黒2子を追いかける手がある。ただこれはシチョウではないので取られない。



黒 92手 J-08 まで ハマ 黒 0子 白 0子

同様に○N10 とアタリに打つ手もいつでも入るため、単純な深さ優先の  $\alpha \beta$  法では探索深さが足りずにこの死活を判断するのは難しい。df-pn のような証明数系の探索が必要と思われる。

### 棋譜

1 局目はセドル(黒)が 2 子置いて黒のセドルの中押し勝ち

<https://online-go.com/review/431976>

2 局目は互先で行われ白の HanDol の中押し勝ち

<https://online-go.com/review/432190>

3 局目はセドル(黒)が 2 子置いて白の HanDol の中押し勝ち

<https://online-go.com/review/432662>

Go master Lee Sedol takes on another AI machine before he retires

<https://pulsenews.co.kr/view.php?year=2019&no=1014122>

## 福建海峡銀行杯(2020 世界人工知能囲碁大会)

### (Haixia Bank Of Fujian Cup, 2020 World Artificial Intelligence Go Competition)

2020年9月から12月にかけて中国で開催された。参加は20チーム。9月に予選が3日間かけてオンラインで行われ、上位8チームが11月末からの決勝トーナメントに進んだ。決勝トーナメントは福建省福州市の呉清源囲碁会館で行われた。準々決勝は3番勝負、準決勝は5番勝負、決勝は7番勝負で行われ Golaxy が優勝した。2位は MyrtleGo、3位は TianGo。大橋拓文プロによると決勝トーナメントでの Golaxy は半目勝ちを目指さず、相手の石を壊滅させる予選より強い棋風になっていたとのこと。予選では70試合中28試合でネットワークトラブルにより、時間切れや no-show が発生した。中国ルールでコミ 6.5 目、ただし白が最初にパスすると 7.5 目になる。持時間は 30 分で 60 秒 x5 の考慮時間。総賞金額は約 500 万円。

#### 予選

日時：2020年9月27日~30日

場所：オンラインでのスイス式7回戦

#### 決勝トーナメント

日時：2020年11月30日~12月3日

場所：中国、福建省福州市、呉清源囲碁会館

#### 準々決勝

MyrtleGo 2-0 izisgo

Tian Go 2-0 YiLeGo

Golaxy 2-0 DolBaram

LeelaZero 2-1 ChaoRanGo

#### 準決勝

MyrtleGo 3-0 Tian Go

Golaxy 3-0 LeelaZero

#### 3位決定戦

Tian Go 1-0 LeelaZero

#### 決勝

Golaxy 4-0 MyrtleGo

参加者（中国 15、韓国 2、ベルギー 1、日本 1、アメリカ 1）

	英語名	中国名	国名
1	LeelaZero	里拉零	ベルギー
2	Golaxy	星阵围棋	中国
3	WeiHuGo	威狐围棋	中国
4	Tian Go	天狗围棋	中国
5	izisgo	隐智围棋	中国
6	Clear Stone	清石围棋	中国
7	BaduGI	小爱围棋	韓国
8	Yixiaotian	弈小天	中国
9	DaPangGo	大胖围棋	中国
10	BSK	BSK	日本
11	Go Spirit	棋之魂队	中国
12	AiqiGo	爱奇围棋	中国
13	XiaofeiGo	小飞围棋	中国
14	Handtalk	手谈	中国
15	FlyingTiger	飞虎队	中国
16	YiLeGo	逸乐围棋	中国
17	ChaoRanGo	超然围棋	中国
18	KataGo	カタ围棋	アメリカ
19	DolBaram	石子旋风	韓国
20	MyrtleGo	采薇围棋	中国

2020 World Artificial Intelligence Go Competition (結果と棋譜)

<https://senseis.xmp.net/?2020WorldArtificialIntelligenceGoCompetition>

2020 世界 AI 囲碁大会終了、Golaxy が 4 勝 0 敗で MyrtleGo を破る(中国語)

<https://sports.sina.com.cn/go/2020-12-03/doc-iiznetke4578425.shtml>

## 2020年 CGF オープン

2020年10日(土)、11日(日)にCGFオープンが行われた。

今年はコロナ過のため、初のオンライン開催となった。

9路、19路ともに7名の参加者があり、GNU Go をゲストとして加え

9路は8チームの白黒2局の総当たり、19路は8チームのスイス式6回戦の結果、

3位までは下記の結果だった。

### 9路

1位 Ray 12勝1分1敗(勝数 12.5)

2位 Rn 10勝2分2敗(勝数 11)

3位 BSK 8勝2分4敗(勝数 9)

### 19路

1位 Rn 6勝0敗

2位 Kohada 5勝1敗

3位 BSK 4勝2敗

9路優勝のRayは独自に300万局の自己対戦による強化学習を行った。

256フィルター、19ブロックのResNet(SENNet)で、KataGoを参考にした棋譜生成を行った。出力としてOwnershipや、勝ち、引き分け、負けの3つに分かれたValueを持つ。

## 9路の結果

10月10日(土)9路10分切れ負け、中国ルール、コミ7.0目、全局nngsでの通信対局。

	Ray	Rn	BSK	Koha	Aya	GNU	Pyaq	勝也	勝数	順位
Ray		=1	11	11	01	11	11	11	12.5	1
Rn	0=		01	=1	11	11	11	11	11	2
BSK	00	01		==	01	11	11	11	9	3
Kohada	00	0=	==		1=	11	11	11	9	4
Aya	01	00	01	=0		11	11	10	7.5	5
GNU Go	00	00	00	00	00		11	11	4	6
PyaqArgo	00	00	00	00	00	00		11	2	7
勝也	00	00	00	00	10	00	00		1	8

\* "=1" は黒番で持碁、白番で勝ち、の意味。= は 0.5 勝計算。

\* 1 回戦の 1 局目 Pya(黒)-勝也(白)、は勝也が動作せず時間切れ負け。

\* 1 回戦の 2 局目 BSK(白)-Rn (黒)、は Rn が持時間 30 分とサーバから情報が来ている時間切れ負け。棋譜はその後打ち続け持碁。

\* 2 回戦の 1 局目 Aya(黒)-勝也(白)、は持時間 30 分で打たれて Aya の時間が 10 分を過ぎたが Aya の勝とした。

## 9 路の結果(pdf)

[http://hp.vector.co.jp/authors/VA012620/cgf2020/9x9\\_result.pdf](http://hp.vector.co.jp/authors/VA012620/cgf2020/9x9_result.pdf)

## 19 路結果

10 月 11 日(日) 19 路 30 分切れ負け、日本ルール、コミ 6.5 目、nngs による通信対戦

順位	Program Name	1	2	3	4	5	6	Pt	SOS	SB	MD
1	Rn	8+	3+	2+	5+	6+	4+	6.0	17.0	17.0	12.0
2	Kohada	5+	4+	1-	3+	7+	6+	5.0	19.0	13.0	8.0
3	BSK	6+	1-	4+	2-	8+	7+	4.0	17.0	6.0	3.0
4	Ray	7+	2-	3-	8+	5+	1-	3.0	19.0	4.0	1.0
5	Aya	2-	7+	6+	1-	4-	8+	3.0	17.0	3.0	1.0
6	GNU Go	3-	8+	5-	7+	1-	2-	2.0	19.0	1.0	0.0
7	勝也	4-	5-	8+	6-	2-	3-	1.0	17.0	0.0	0.0
8	PyaqArgo	1-	6-	7-	4-	3-	5-	0.0	19.0	0.0	0.0

\* PyaqArgo - Rn は Argo が Wifi 回線不調のため時間切れ負け。

\* 勝也 - Pyaq は 417 手で、400 手超えで審判裁定

\* Rn-BSK は原因不明で対局が停止し、持ち時間を 15 分で再試合を行った

## 19 路の結果(画像)

[http://hp.vector.co.jp/authors/VA012620/cgf2020/19x19\\_result.png](http://hp.vector.co.jp/authors/VA012620/cgf2020/19x19_result.png)

## 2020 年 CGF オープン結果

<http://hp.vector.co.jp/authors/VA012620/cgf2020/result2020.html>

棋譜

<http://hp.vector.co.jp/authors/VA012620/cgf2020/cgf2020.zip>

## “Mastering Atari, Go, Chess and Shogi by Planning with a Learned Model”

### MuZero の論文

2020年12月、科学雑誌 Nature に、AlphaGo を開発した Google DeepMind 社が論文を発表した。ゲームのルールを知らなくても、自己学習により AlphaZero の強さを手に入れたと言ってます。しかも題名にあるように、囲碁だけでなく他のゲームについても同様の強さを得られるそうです。

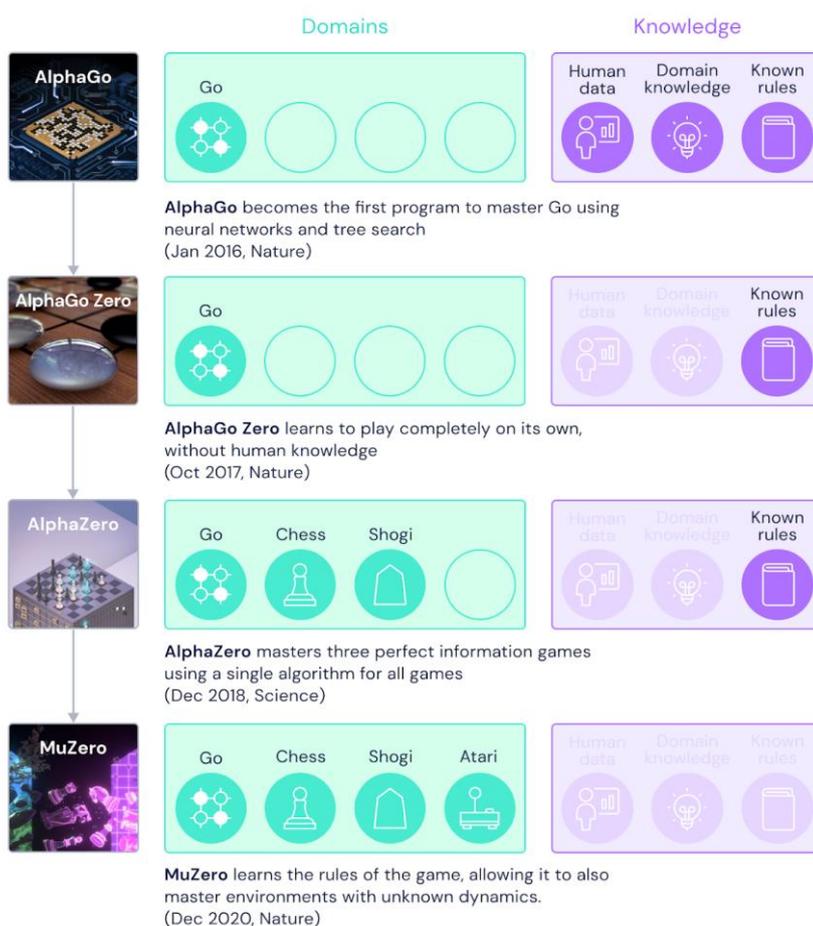
DeepMind 社の論文のページ：

<https://deepmind.com/research/publications/mastering-atari-go-chess-and-shogi-by-planning-with-a-learned-model>

DeepMind 社の MuZero のブログ：

<https://deepmind.com/blog/article/muzero-mastering-go-chess-shogi-and-atari-without-rules>

AlphaGo から MuZero への進化の図。(上記のブログのページより)



## 第3章

# コンピュータ囲碁の文献

# コンピュータ囲碁の文献（新聞）

2021年1月1日更新

題名	掲載紙	掲載日	ページ	備考
<b>2020年</b>				
棋界新時代 囲碁は「ばくち」!?	毎日新聞	2020年7月2日 夕刊	5	著：王メイエン
棋界新時代 部分と全体の不思議	毎日新聞	2020年6月4日 夕刊	5	著：王メイエン
棋界新時代 驚くべき汎用性	毎日新聞	2020年5月7日 夕刊	7	著：王メイエン
棋界新時代 AIがひらくステージ	毎日新聞	2020年4月2日 夕刊	5	著：王メイエン
囲碁AI世界大会 中国機が全勝優勝	朝日新聞	2020年1月6日	4	第11回UEC杯コンピュータ囲碁大会
<b>2019年</b>				
天元	毎日新聞	2019年12月31日	4	第11回UEC杯コンピュータ囲碁大会
囲碁AI 子供・アマも一手	日本経済新聞	2019年9月30日	40	
盤外雑記	日本経済新聞	2019年9月4日	30	第3回世界電脳囲碁オープン戦
日本の囲碁AI、世界大会で5位	朝日新聞	2019年9月2日 夕刊	4	第3回世界電脳囲碁オープン戦
なるか初の10代名人 勢いの芝野	朝日新聞	2019年8月27日 夕刊	10	囲碁AIとの関係について
囲碁AI「教え上手」にするには	朝日新聞	2019年7月22日 夕刊	4	
「AIソムリエ」関 伸び盛り	朝日新聞	2019年7月13日 夕刊	3	囲碁AIとの関係について
仲邑初段AIに敗戦	読売新聞	2019年7月11日	31	GLOBIS-AQZ と対局
負けちゃった 仲邑初段、AIと対局	朝日新聞	2019年7月11日	33	GLOBIS-AQZ と対局
スミレ初段 AI戦に散る	毎日新聞	2019年7月11日	28	GLOBIS-AQZ と対局
囲碁・仲邑初段 AIに敗れる	日本経済新聞	2019年7月11日	38	GLOBIS-AQZ と対局
最強目指す囲碁AIに完敗 仲邑初段「強かった」	産経新聞	2019年7月11日	26	GLOBIS-AQZ と対局
AI時代の国産スパコン	産経新聞	2019年6月23日	11	「GLOBIS-AQZ」メンバーの山口氏
世界一の囲碁AI開発へタッグ	朝日新聞	2019年5月13日 夕刊	4	「GLOBIS-AQZ」プロジェクト
<b>2018年</b>				
囲碁のAI竜星戦 中国「星陣」が全勝優勝	朝日新聞	2018年12月20日 夕刊	11	
井山 試練の1年 AIの浸透一層進む	毎日新聞	2018年12月16日	13	2018年囲碁界回顧
AI進化中	朝日新聞	2018年12月8日	37	科学雑誌サイエンスにアルファゼロの論文

グーグルAI「アルファゼロ」 「囲碁・将棋・チェス最強」	日本経済新聞	2018年12月8日	12	科学雑誌サイエンスにアルファゼロの論文
AIが独学習得 盤ゲームを制覇	東京新聞	2018年12月7日	6	科学雑誌サイエンスにアルファゼロの論文
乱れたAI 動じぬ挑戦者	朝日新聞	2018年10月18日	25	第43期囲碁名人戦第5局
囲碁界 スマホ新規制	朝日新聞	2018年9月27日	11	
超人囲碁AIをわが先生に	朝日新聞	2018年9月13日	9	
AIが起こす棋譜革命	日本経済新聞	2018年6月27日	2	
最強AI「ダイレクト三々」とは	朝日新聞	2018年6月21日夕刊	11	
超人囲碁AI 誰でも手合わせ	朝日新聞	2018年5月25日夕刊	9	ELF OpenGo
DeepZenGo 2年の革命に幕	朝日新聞	2018年4月19日夕刊	9	
囲碁AI「Zen」 趙名誉名人を破る	読売新聞	2018年4月8日	34	囲碁電王戦FINAL
最終戦、Zenが治勲破る	毎日新聞	2018年4月8日	30	囲碁電王戦FINAL
囲碁電王戦でAI勝ち越す	日本経済新聞	2018年4月8日	31	囲碁電王戦FINAL
日本製AI、棋士に勝ち越し	東京新聞	2018年4月8日	28	囲碁電王戦FINAL
DeepZenGo引退へ	朝日新聞	2018年3月29日夕刊	10	
プロ練習に新囲碁AI	毎日新聞	2018年3月24日	14	AQ
囲碁AI「AQ」が驚異の118勝8敗	朝日新聞	2018年3月1日夕刊	13	AQ

## 2017年

科学 2017年10大ニュース	朝日新聞	2017年12月28日	17	7位に「AI、囲碁を極める」
囲碁界この1年 井山7冠再制覇 AI急速な進歩に衝撃	毎日新聞	2017年12月24日	9	
回顧2017 囲碁、止まらない進化 将棋、打ち立てた記録	朝日新聞	2017年12月21日夕刊	9	
AIが「降臨」 スマホ囲碁アプリ	朝日新聞	2017年12月21日夕刊	9	
進化の速さまさに「絶芸」	朝日新聞	2017年12月14日夕刊	9	AI竜星戦
AI囲碁 中国が優勝	朝日新聞	2017年12月11日夕刊	12	AI竜星戦
グーグル、AI「アルファ碁」を改良	日本経済新聞	2017年12月7日	8	
文裕7冠と「アルファ碁」	毎日新聞	2017年12月6日夕刊	7	
独学で人間超え「ゼロ」の衝撃	朝日新聞	2017年11月10日	35	
アルファ碁ゼロ 最強のワケ	朝日新聞	2017年11月9日夕刊	9	
プロ九段相当 囲碁AI発売	朝日新聞	2017年11月9日夕刊	9	

市販ソフトがプロレベルに	毎日新聞	2017年11月1日夕刊	4	著：金沢盛栄
アルファ碁「自問自答」で最強	毎日新聞	2017年10月19日夕刊	10	
アルファ碁に100戦全勝 最強ソフト開発	東京新聞	2017年10月19日夕刊	1	
アルファ碁に100戦全勝 最強AI誕生「独学3日」	読売新聞	2017年10月19日	1	
ゼロから創造AI新次元	読売新聞	2017年10月19日	38	
いちから自力で学ぶ最強囲碁AI 英の会社開発	朝日新聞	2017年10月19日	7	
囲碁AI「独学」で最強に	日本経済新聞	2017年10月19日	13	
烏鷲日和 真の囲碁ソフト世界一は？	毎日新聞	2017年9月30日	17	
Zenが相手 猛稽古	朝日新聞	2017年9月14日夕刊	9	
Zenが優勝 囲碁AI世界大会	朝日新聞	2017年8月24日夕刊	9	中信証券杯第1回世界電脳囲碁オープン戦
AI「Zen」 世界戦に初参加 誤認識で2回戦は敗退	毎日新聞	2017年8月6日	12	
烏鷲日和 棋士とAI 対決から共生へ	毎日新聞	2017年7月29日	17	著：金沢盛栄
ブックマーク 私たちとAI	毎日新聞	2017年7月10日夕刊	4	著：大橋拓文
日本棋院と電通大、囲碁AIで提携	朝日新聞	2017年7月6日夕刊	9	
ブックマーク 青天の霹靂	毎日新聞	2017年7月3日夕刊	4	著：大橋拓文
まさか、これも囲碁なのか	朝日新聞	2017年6月29日夕刊	9	アルファ碁の自己対戦棋譜
「Zen」最強の練習相手に	朝日新聞	2017年6月22日夕刊	9	
棋界 AIに完敗の衝撃	朝日新聞	2017年6月9日	27	
アルファ碁は神ではない	毎日新聞	2017年6月7日夕刊	4	
AIどうし 異次元の囲碁	朝日新聞	2017年6月2日夕刊	10	アルファ碁の自己対戦棋譜
アルファ碁の1年＝人間の100年	朝日新聞	2017年6月1日夕刊	9	囲碁の未来サミット
囲碁AI 圧倒3連勝	読売新聞	2017年5月28日	36	囲碁の未来サミット
囲碁AI、最強棋士に全勝	朝日新聞	2017年5月28日	4	囲碁の未来サミット
アルファ碁 人類圧倒	毎日新聞	2017年5月28日	30	囲碁の未来サミット
アルファ碁、最強棋士に3連勝 AI、人間圧倒し「引退」	日本経済新聞	2017年5月28日	3	囲碁の未来サミット
囲碁最強棋士 AIに3戦全敗	産経新聞	2017年5月28日	28	囲碁の未来サミット
「アルファ碁は完璧、欠点ない」	東京新聞	2017年5月28日	29	囲碁の未来サミット
5人がかりでもAIに敗北	日本経済新聞	2017年5月	38	囲碁の未来サミット

		27日		
囲碁AI 柯九段に勝ち越し	読売新聞	2017年5月26日	33	囲碁の未来サミット
囲碁AI 最強棋士に連勝	朝日新聞	2017年5月26日	1	囲碁の未来サミット
AI 人間を超えたのか	朝日新聞	2017年5月26日	33	囲碁の未来サミット
世界最強棋士にアルファ碁連勝	毎日新聞	2017年5月26日	26	囲碁の未来サミット
AI、最強棋士に勝ち越し	日本経済新聞	2017年5月26日	38	囲碁の未来サミット
中国人トップ棋士 アルファ碁に敗戦	読売新聞	2017年5月24日	31	囲碁の未来サミット
囲碁AIが先勝	朝日新聞	2017年5月24日	29	囲碁の未来サミット
囲碁のソフトが最強棋士に勝利	毎日新聞	2017年5月24日	26	囲碁の未来サミット
囲碁AI 最強棋士破る	日本経済新聞	2017年5月24日	2	囲碁の未来サミット
「アルファ碁」と中国棋士が対戦	読売新聞	2017年5月23日	32	囲碁の未来サミット
囲碁AI VS. 最強棋士 「最終決戦」なのか？	朝日新聞	2017年5月23日	2	囲碁の未来サミット
「アルファ碁」頂上決戦再び	日本経済新聞	2017年5月23日	34	囲碁の未来サミット
AI VS. 人間 決戦へ	朝日新聞	2017年5月18日夕刊	13	囲碁の未来サミット
囲碁Zen「夢百合杯」へ	朝日新聞	2017年5月11日夕刊	7	
一か、敗れる	朝日新聞	2017年5月11日夕刊	7	日中竜星戦エキシビジョンマッチで藤沢女流本因坊とZenが対戦
藤沢女流名人、AIに敗れる	産経新聞	2017年4月30日	22	日中竜星戦エキシビジョンマッチで藤沢女流名人とZenが対戦
棋士とAI「最終決戦」へ	毎日新聞	2017年4月29日	13	囲碁の未来サミット
記者の目 囲碁AI トップ棋士超え	毎日新聞	2017年4月26日	12	
強くなるために…AIと共存	産経新聞	2017年4月24日	19	
最強棋士とアルファ碁対局へ	毎日新聞	2017年4月11日夕刊	8	囲碁の未来サミット
囲碁AI対最強の棋士	読売新聞	2017年4月11日	35	囲碁の未来サミット
囲碁AI VS. 人間 最強決戦へ	朝日新聞	2017年4月11日	37	囲碁の未来サミット
グーグルの囲碁AI 「世界最強」プロ棋士と対局	日本経済新聞	2017年4月11日	15	囲碁の未来サミット
アルファ碁と「最強棋士」、三番勝負へ	産経新聞	2017年4月11日	25	囲碁の未来サミット
AIトップ棋士の実力	毎日新聞	2017年4月5日夕刊	4	
とまらない AIの猛威	朝日新聞	2017年3月30日夕刊	13	ワールド碁チャンピオンシップ, 第5回電聖戦
日中の囲碁AI プロ棋士に連勝	読売新聞	2017年3月27日	38	第5回電聖戦

一カ七段と対局 AIが2局完勝	朝日新聞	2017年3月27日	38	第5回電聖戦
一カが2局ともソフトに敗れる	毎日新聞	2017年3月27日	30	第5回電聖戦
一カ七段、AIに2連敗	日本経済新聞	2017年3月27日	42	第5回電聖戦
囲碁AIに一カ2連敗	西日本新聞	2017年3月27日		第5回電聖戦
井山棋聖 AIにも敗れ4位	読売新聞	2017年3月24日	37	ワールド碁チャンピオンシップ
井山六冠、AIに敗北	朝日新聞	2017年3月24日	38	ワールド碁チャンピオンシップ
囲碁世界戦は韓国代表優勝	毎日新聞	2017年3月24日	30	ワールド碁チャンピオンシップ
井山、AIに敗北 韓国の代表が優勝	西日本新聞	2017年3月24日		ワールド碁チャンピオンシップ
新星AI「絶芸」完勝	朝日新聞	2017年3月23日夕刊	13	第10回UEC杯コンピュータ囲碁大会
井山王座、AIと初対決	日本経済新聞	2017年3月23日夕刊	14	ワールド碁チャンピオンシップ
ワールド碁 井山棋聖2連敗	読売新聞	2017年3月23日	37	ワールド碁チャンピオンシップ
井山六冠もAIも連敗	朝日新聞	2017年3月23日	37	ワールド碁チャンピオンシップ
井山とAI優勝消える	毎日新聞	2017年3月23日	30	ワールド碁チャンピオンシップ
中韓代表ともに連勝	日本経済新聞	2017年3月23日	42	ワールド碁チャンピオンシップ
井山十段とAIは2連敗	産経新聞	2017年3月23日	28	ワールド碁チャンピオンシップ
井山とAIが2連敗	西日本新聞	2017年3月23日		ワールド碁チャンピオンシップ
ワールド碁開幕 井山棋聖敗れる	読売新聞	2017年3月22日	37	ワールド碁チャンピオンシップ
井山とAI逆転負け ワールド碁、大阪で開幕	朝日新聞	2017年3月22日	37	ワールド碁チャンピオンシップ
囲碁の世界戦 井山初戦黒星	毎日新聞	2017年3月22日	30	ワールド碁チャンピオンシップ
井山・AIともに惜敗	日本経済新聞	2017年3月22日	42	ワールド碁チャンピオンシップ
井山十段とAI、黒星スタート	産経新聞	2017年3月22日	28	ワールド碁チャンピオンシップ
日中韓プロ、AIと対決	西日本新聞	2017年3月22日		ワールド碁チャンピオンシップ
井山棋聖、AI対決へ「ワールド碁」開幕	読売新聞	2017年3月21日夕刊	14	ワールド碁チャンピオンシップ
AI参戦の世界戦開幕	朝日新聞	2017年3月21日夕刊	14	ワールド碁チャンピオンシップ
囲碁世界戦大阪で開幕	毎日新聞	2017年3月21日夕刊	8	ワールド碁チャンピオンシップ
ワールド碁始まる 日中韓代表 AIと激突	日本経済新聞	2017年3月21日夕刊	1	ワールド碁チャンピオンシップ
井山棋聖対AIは23日	読売新聞	2017年3月21日	38	ワールド碁チャンピオンシップ
23日に井山vs.AI	朝日新聞	2017年3月	38	ワールド碁チャンピオンシップ

		21日		
井山、AIと初対局	毎日新聞	2017年3月21日	30	ワールド碁チャンピオンシップ
ワールド碁、きょう開幕	日本経済新聞	2017年3月21日	38	ワールド碁チャンピオンシップ
ワールド碁の対戦日程決まる	産経新聞	2017年3月21日	26	ワールド碁チャンピオンシップ
中国の囲碁AI優勝	読売新聞	2017年3月20日	38	第10回UEC杯コンピュータ碁大会
囲碁AI「絶芸」優勝	朝日新聞	2017年3月20日	38	第10回UEC杯コンピュータ碁大会
中国の「絶芸」初出場で優勝 囲碁ソフト大会	毎日新聞	2017年3月20日	30	第10回UEC杯コンピュータ碁大会
マンスリー将棋・囲碁 井山のAI対決を先輩激励	産経新聞	2017年3月20日	20	
世界の囲碁AI激突	朝日新聞	2017年3月19日	38	第10回UEC杯コンピュータ碁大会
人間を圧倒 アルファ碁攻略法は	東京新聞	2017年3月13日	24-25	
囲碁AI 至高の新章	朝日新聞	2017年3月2日夕刊	9	
新生アルファ碁の妙手に学べ	朝日新聞	2017年2月2日夕刊	9	
Topics 謎の囲碁ソフト 人間超えたアルファ碁	毎日新聞	2017年1月30日夕刊	8	
囲碁・電聖戦一力七段出場へ	読売新聞	2017年1月18日	29	第5回電聖戦
若手棋士、囲碁AIに挑む	朝日新聞	2017年1月18日	33	第5回電聖戦
打ち初め式 話題はAI一色	産経新聞	2017年1月16日	17	
新生アルファ碁 60戦無敗	朝日新聞	2017年1月12日夕刊	8	
最強AI 囲碁界驚嘆	朝日新聞	2017年1月6日	34	
「謎のソフト」は改良アルファ碁	毎日新聞	2017年1月6日	26	
「アルファ碁」改良 連戦連勝	日本経済新聞	2017年1月6日	34	
プロ棋士連破 正体は…「アルファ碁」の進化版	東京新聞	2017年1月6日	26	
Q なぜトップ棋士に勝てるのか	読売新聞	2017年1月6日	9	
謎の最強棋士 正体は…	朝日新聞	2017年1月5日夕刊	9	
合宿でAIの棋譜研究	毎日新聞	2017年1月4日夕刊	8	
棋界 vs. AI 勝負の年	朝日新聞	2017年1月3日	14	
<b>2016年</b>				
AIは"神の一手"の夢を見るか?④	日刊工業新聞	2016年12月29日	3	DeepZenGo代表加藤英樹氏インタビュー
AIは"神の一手"の夢を見るか?③	日刊工業新聞	2016年12月28日	3	DeepZenGo代表加藤英樹氏インタビュー
AIは"神の一手"の夢を見るか?②	日刊工業新聞	2016年12月	3	DeepZenGo代表加藤英樹氏インタビュー

		27日		
AIは"神の一手"の夢を見るか?①	日刊工業新聞	2016年12月26日	3	DeepZenGo代表加藤英樹氏インタビュー
謎の早打ち棋士「神の手」突然ネットに	朝日新聞	2016年12月24日夕刊	7	
回顧2016 盤上新時代の予感	朝日新聞	2016年12月22日夕刊	13	
囲碁とAI③	日刊工業新聞	2016年12月20日	3	趙治勲名誉名人
この1年 囲碁 井山の偉業とAI進化	毎日新聞	2016年12月19日夕刊	8	
日本最強の囲碁ソフトが、プロ棋士の名誉名人と対局したんだって?	産経新聞	2016年12月18日	19	
「アルファ碁」に囲碁記者クラブ賞	毎日新聞	2016年12月17日	28	
囲碁とAI②	日刊工業新聞	2016年12月16日	3	趙治勲名誉名人
囲碁とAI①	日刊工業新聞	2016年12月15日	3	趙治勲名誉名人
囲碁棋士とAI 互いに高めあえる	日刊工業新聞	2016年12月8日	1,3	
AIに卓越した大局観	毎日新聞	2016年12月7日夕刊	8	
囲碁AI スピード進化	日本経済新聞	2016年12月6日夕刊	16	
囲碁AI ついに人間超え!?	東京新聞	2016年12月4日	17	
国産囲碁AI 驚異の進化 初のハンディなし対局 趙名誉名人に1勝	朝日新聞	2016年12月1日夕刊	9	第2回囲碁電王戦
AI参戦 3月に囲碁世界大会	読売新聞	2016年11月30日	35	ワールド碁チャンピオンシップ
日中韓トップ棋士VS.国産AI	朝日新聞	2016年11月30日	37	ワールド碁チャンピオンシップ
囲碁新国際大会 日中韓トップとAI	毎日新聞	2016年11月30日	30	ワールド碁チャンピオンシップ
井山王座 VS. AI 新たな囲碁国際戦、大阪で来年3月	日本経済新聞	2016年11月30日	42	ワールド碁チャンピオンシップ
和製囲碁AI 負け越し	読売新聞	2016年11月24日	32	第2回囲碁電王戦
趙名誉名人、囲碁AIに2勝1敗	朝日新聞	2016年11月24日	3	第2回囲碁電王戦
治勲 電王戦勝ち越し	毎日新聞	2016年11月24日	28	第2回囲碁電王戦
国産囲碁AI 敗れる	日本経済新聞	2016年11月24日	38	第2回囲碁電王戦
名誉名人、囲碁AIに勝ち越す	産経新聞	2016年11月24日	28	第2回囲碁電王戦
○●ついた? ヒトの勝ち	東京新聞	2016年11月24日	24	第2回囲碁電王戦
日本の囲碁AI プロ破る	読売新聞	2016年11月21日	32	第2回囲碁電王戦
AI、趙名誉名人破る	朝日新聞	2016年11月21日	38	第2回囲碁電王戦
囲碁電王戦 AIタイに	毎日新聞	2016年11月21日	28	第2回囲碁電王戦

国産囲碁AIが初白星	日本経済新聞	2016年11月21日	38	第2回囲碁電王戦
日本製囲碁AIが初勝利	産経新聞	2016年11月21日	27	第2回囲碁電王戦
ソフト勝ちタイに 囲碁電王戦	東京新聞	2016年11月21日	26	第2回囲碁電王戦
趙名誉名人 AIに先勝	読売新聞	2016年11月20日	36	第2回囲碁電王戦
趙名誉名人、囲碁AIに先勝	朝日新聞	2016年11月20日	38	第2回囲碁電王戦
治勲 国産囲碁AIに先勝	毎日新聞	2016年11月20日	30	第2回囲碁電王戦
国産囲碁AI、プロに惜敗	日本経済新聞	2016年11月20日	34	第2回囲碁電王戦
趙名誉名人AIに先勝	産経新聞	2016年11月20日	28	第2回囲碁電王戦
囲碁電王戦 趙治勲名誉名人が先勝	東京新聞	2016年11月20日	30	第2回囲碁電王戦
囲碁AI 趙名誉名人に挑戦へ	読売新聞	2016年11月10日	37	第2回囲碁電王戦
和製囲碁AI vs 趙名誉名人	朝日新聞	2016年11月10日	37	第2回囲碁電王戦
AIが二十五世本因坊治勲と対局へ	毎日新聞	2016年11月10日	28	第2回囲碁電王戦
日本人開発の囲碁ソフト トッププロと対決 趙治勲とハンディなしで	日本経済新聞	2016年11月10日	42	第2回囲碁電王戦
国内最強囲碁ソフトとプロが対局へ	産経新聞	2016年11月10日	24	第2回囲碁電王戦
人間の仕事 人工知能が奪う!?	日刊工業新聞	2016年10月6日第2部	8	
詰碁対決 AIが圧勝	朝日新聞	2016年7月14日夕刊	9	"パンダ先生"チャレンジマッチ
雑記帳	毎日新聞	2016年7月9日	31	"パンダ先生"チャレンジマッチ
意見・見解 自由な発想で盤上の世界が広がる	西日本新聞	2016年6月17日	12	
囲碁の「Zen」 武宮六段に勝利 二子局で	朝日新聞	2016年6月9日夕刊	7	人工知能学会公開イベント
岡目八目 人工知能が示した可能性 大橋拓文④	読売新聞	2016年5月24日夕刊	5	
土記 人工知能が見る未来	毎日新聞	2016年5月21日	6	
「アルファ碁、懐が深い」井山名人、人工知能を評価	朝日新聞	2016年5月19日夕刊	9	
岡目八目 正確な形勢判断可能に 大橋拓文③	読売新聞	2016年5月17日夕刊	4	
岡目八目 想像を超える急速な進歩 大橋拓文②	読売新聞	2016年5月10日夕刊	6	
岡目八目 人工知能プロレベルに 大橋拓文①	読売新聞	2016年4月26日夕刊	4	
サイエンスView 人工知能ヒトを超えるか	読売新聞	2016年4月17日	22	
「深層学習」AI自ら賢く	日本経済新聞	2016年4月10日	23	
人工知能が開く未来	朝日新聞	2016年4月9日	17	

		日		
「アルファ碁」の対局2億8000万人が視聴	朝日新聞	2016年4月7日 夕刊	7	Google DeepMind Challenge Match
AIソフト「アルファ碁」は芸術	毎日新聞	2016年4月6日 夕刊	4	
「コンピュータ囲碁」飛躍の時代	読売新聞	2016年4月5日	21	
電聖戦Zenが勝利 小林名誉名人に三子局で	朝日新聞	2016年3月31日 夕刊	9	第4回電聖戦
「アルファ碁」の驚異 人間的な「感覚」備える	東京新聞	2016年3月28日	5	
人工知能、トップ棋士破り注目 囲碁の世界普及に一役	日本経済新聞	2016年3月29日	16	
囲碁・将棋スペシャル AIソフト驚異的な形勢判断力	毎日新聞	2016年3月27日	21	Google DeepMind Challenge Match
記者の目 [囲碁 人工知能の圧勝] 新たな魅力発見の好機	毎日新聞	2016年3月25日	10	
日本初「Zen」2年ぶり頂点 31のプログラム対決、準優勝にFB コンピュータ囲碁大会	朝日新聞	2016年3月24日 夕刊	9	第9回UEC杯コンピュータ囲碁大会
「アルファ碁」、世界最強棋士破る	朝日新聞	2016年3月24日 夕刊	9	Google DeepMind Challenge Match
囲碁の電聖戦、小林負け1勝1敗に	西日本新聞	2016年3月24日	33	第4回電聖戦
ソフトが三子でプロ棋士を破る	毎日新聞	2016年3月24日	30	第4回電聖戦
囲碁ソフト 名誉棋聖に勝利	読売新聞	2016年3月24日	37	第4回電聖戦
囲碁ソフト対決 日本V	西日本新聞	2016年3月21日	3	第9回UEC杯コンピュータ囲碁大会
人工知能 よき友になれそうだ	東京新聞	2016年3月21日	5	
日本囲碁ソフトで優勝	東京新聞	2016年3月21日	3	第9回UEC杯コンピュータ囲碁大会
コンピュータ囲碁世界大会 日本のソフト優勝	日本経済新聞	2016年3月21日	34	第9回UEC杯コンピュータ囲碁大会
囲碁ソフト同士が対局、日本優勝	産経新聞	2016年3月21日	26	第9回UEC杯コンピュータ囲碁大会
囲碁ソフト世界大会 フェイスブックも参戦	日本経済新聞	2016年3月18日 夕刊	9	第9回UEC杯コンピュータ囲碁大会
坂村健の目 アルファ碁の勝利が示すもの	毎日新聞	2016年3月17日	17	
囲碁AI 最終局も勝ち	毎日新聞	2016年3月16日	30	Google DeepMind Challenge Match
囲碁AI VS. 最強棋士4勝1敗	朝日新聞	2016年3月16日	3	Google DeepMind Challenge Match
人工知能「アルファ碁」勝利	読売新聞	2016年3月16日	22	Google DeepMind Challenge Match
人工知能最終局も勝利	読売新聞	2016年3月16日	38	Google DeepMind Challenge Match
人工知能驚異の強さ 「囲碁対決」4勝1敗	西日本新聞	2016年3月16日	33	Google DeepMind Challenge Match
囲碁AI 4勝1敗	東京新聞	2016年3月16日	2	Google DeepMind Challenge Match
囲碁AI プロに4勝1敗	日本経済新聞	2016年3月16日	38	Google DeepMind Challenge Match

「深層学習」人工知能進化 「囲碁対決」 5 番勝負に勝ち越し	西日本新聞	2016年3月14日	3	Google DeepMind Challenge Match
李九段 AIに初勝利	朝日新聞	2016年3月14日	38	Google DeepMind Challenge Match
李九段 人工知能に一矢	読売新聞	2016年3月14日	38	Google DeepMind Challenge Match
李九段 AIに一矢報いる	毎日新聞	2016年3月14日	31	Google DeepMind Challenge Match
人類が一矢報いる	産経新聞	2016年3月14日	26	Google DeepMind Challenge Match
棋士、囲碁AIに初白星	日本経済新聞	2016年3月14日	34	Google DeepMind Challenge Match
グーグルの囲碁AI、なぜ強い？ 人間の「直観」を習得	日本経済新聞	2016年3月14日	13	Google DeepMind Challenge Match
囲碁AIにプロ棋士一矢 第4戦	東京新聞	2016年3月14日	1	Google DeepMind Challenge Match
「深層学習」で大局観	東京新聞	2016年3月14日	2	Google DeepMind Challenge Match
囲碁の人工知能 3 連勝	西日本新聞	2016年3月13日	36	Google DeepMind Challenge Match
囲碁AI トップ級プロに3連勝	産経新聞	2016年3月13日	2	Google DeepMind Challenge Match
囲碁の人工知能勝ち越し	朝日新聞	2016年3月13日	1	Google DeepMind Challenge Match
AI「直観」学び進化	朝日新聞	2016年3月13日	3	Google DeepMind Challenge Match
人工知能 また壁破る	読売新聞	2016年3月13日	1	Google DeepMind Challenge Match
囲碁対決 人工知能3連勝 劇的進化生む深層学習	読売新聞	2016年3月13日	3	Google DeepMind Challenge Match
急成長 人類超えた	読売新聞	2016年3月13日	38	Google DeepMind Challenge Match
囲碁AI、トップ棋士降す	毎日新聞	2016年3月13日	1	Google DeepMind Challenge Match
人工知能に「対局大局観」	毎日新聞	2016年3月13日	3	Google DeepMind Challenge Match
AIは人知を超えるか	日本経済新聞	2016年3月13日	15	Google DeepMind Challenge Match
AI、トップ棋士を圧倒	日本経済新聞	2016年3月13日	34	Google DeepMind Challenge Match
囲碁AI トップ級プロに3連勝	産経新聞	2016年3月13日	2	Google DeepMind Challenge Match
人工知能、無敗で勝ち越し	東京新聞	2016年3月13日	2	Google DeepMind Challenge Match
急成長 人類超えた	読売新聞	2016年3月13日	38	Google DeepMind Challenge Match
囲碁の人工知能、トップ棋士に 2 連勝	西日本新聞	2016年3月11日	33	Google DeepMind Challenge Match
第2局も人工知能に軍配	朝日新聞	2016年3月11日	37	Google DeepMind Challenge Match
プロ棋士また完敗 対AI	毎日新聞	2016年3月11日	28	Google DeepMind Challenge Match
囲碁ソフトがプロ棋士に連勝	日本経済新聞	2016年3月11日	46	Google DeepMind Challenge Match
人工知能 囲碁棋士に連勝	読売新聞	2016年3月	37	Google DeepMind Challenge Match

		11日		
囲碁の人工知能 トップ棋士破る	西日本新聞	2016年3月10日	29	Google DeepMind Challenge Match
人工知能 囲碁棋士破る	読売新聞	2016年3月10日	37	Google DeepMind Challenge Match
囲碁人工知能 世界トッププロに勝利	東京新聞	2016年3月10日	30	Google DeepMind Challenge Match
人工知能 トップ棋士を撃破	毎日新聞	2016年3月10日	28	Google DeepMind Challenge Match
人工知能、トップ棋士破る	日本経済新聞	2016年3月10日	2	Google DeepMind Challenge Match
人工知能、最強囲碁棋士破る	朝日新聞	2016年3月10日	37	Google DeepMind Challenge Match
人間 VS. AI囲碁頂上決戦	朝日新聞	2016年3月9日夕刊	1	Google DeepMind Challenge Match
本因坊70年の旅 進化するソフトに注目	毎日新聞	2016年3月2日夕刊	4	
世界最強の囲碁ソフト開発へ	読売新聞	2016年3月2日	37	
世界最強の囲碁ソフト開発へ	産経新聞	2016年3月2日	24	
「囲碁AI」目指せグーグル超え	朝日新聞	2016年3月2日	37	
囲碁界、人工知能への一手は？	読売新聞	2016年2月22日	15	
人工知能が囲碁のプロ棋士に勝利 どこまで進化する？	朝日新聞	2016年2月18日	37	
強い！コンピューター棋士 ハンディなしでプロに初勝利	中日新聞	2016年2月12日	14	
人工知能が囲碁プロ破る	読売新聞	2016年1月28日夕刊	3	
人工知能、囲碁でプロ破る	日本経済新聞	2016年1月28日	1	
人間超えAI ヒカル学習力	日本経済新聞	2016年1月28日	3	
碁ソフト プロ粉砕	毎日新聞	2016年1月28日	28	
人工知能、囲碁もプロに勝利	朝日新聞	2016年1月28日	38	
人工知能、囲碁プロに初勝利	産経新聞	2016年1月28日	24	
コンピューターソフト 戦術変え進化 囲碁プロ 初黒星	東京新聞	2016年1月28日	30	
In milestone for artificial intelligence, computer beats go champion	JAPAN TIMES	2016年1月28日	1	
Program trounces professional playing Go	INTERNATIONAL, NEW YORK TIMES	2016年1月28日		
コンピューター、囲碁に挑む プロ棋士の壁、まだ高く	日本経済新聞	2016年1月1日	19	
<b>2011年～2015年</b>				
囲碁電聖戦、三子はプロ完勝	朝日新聞	2015年4月9日夕刊	8	第3回電聖戦
ブックマーク 囲碁ソフトで世界3位	毎日新聞	2015年3月23日夕刊	4	著：山下宏
ブックマーク "サイコロ"の衝撃	毎日新聞	2015年2月	4	著：山下宏

		23日夕刊		
変わり種研究 地方大キラリ	朝日新聞	2015年2月20日	34	北陸先端科学技術大学院大学 池田心准教授
広告特集 名人が語る囲碁の魅力	朝日新聞	2015年1月30日	12	銀星囲碁15の広告で井山名人が囲碁ソフトについても語っている
烏鷲日和 コンピューターが人を超える日	毎日新聞	2014年8月31日	8	著：金沢盛栄
電脳囲碁、奇手の応酬	朝日新聞	2014年4月1日	7	第7回UEC杯コンピュータ囲碁大会
電聖戦2回目も1勝1敗	毎日新聞	2014年3月22日	30	第2回電聖戦
電脳囲碁人間完勝	朝日新聞	2014年2月25日	30	第1回囲碁電王戦
電脳囲碁 強さともろさ	朝日新聞	2013年4月2日夕刊	4	第1回電聖戦
囲碁ソフトが3目勝ち	毎日新聞	2013年3月25日夕刊	5	第1回電聖戦
囲碁プロ棋士 白黒つかず コンピューター	産経新聞	2013年3月21日	24	第1回電聖戦
棋士に1勝1敗	毎日新聞	2013年3月21日	30	第1回電聖戦
仏プログラムが優勝	朝日新聞	2013年3月19日夕刊	9	第6回UEC杯コンピュータ囲碁大会
囲碁ジャーナリストクラブ賞に「Zen」	朝日新聞	2012年12月11日夕刊	9	
コンピューターにプロ全勝	朝日新聞	2012年11月27日夕刊	12	9路盤ガチンコ対決第2弾
棋力はアマ高段レベル	毎日新聞	2012年11月12日夕刊	8	
囲碁ソフト進化急速 「Zen」 アマ高段者レベルに	日本経済新聞	2012年4月17日	20	
Zen、日本勢初優勝	朝日新聞	2011年12月13日夕刊	9	第5回UEC杯コンピュータ囲碁大会
<b>2006年～2010年</b>				
囲碁ソフト 死活はアマ高段	毎日新聞	2010年11月18日夕刊	10	第15回コンピュータ・オリンピック
コンピューター競技、優勝出そろ	朝日新聞	2010年10月7日夕刊	7	第15回コンピュータ・オリンピック
12歳プロ囲碁棋士最強ソフトを圧倒	読売新聞	2010年10月3日	32	第15回コンピュータ・オリンピック
コンピューターチェス選手権 世界一狙い開幕	北國新聞	2010年9月25日	21	第15回コンピュータ・オリンピック
コンピューター囲碁実力は	朝日新聞	2009年12月9日夕刊	14	第3回UEC杯コンピュータ囲碁大会
囲碁ソフト 有段者の実力	毎日新聞	2009年11月5日夕刊	7	
出るかコンピューター名人	朝日新聞	2009年4月8日夕刊	11	
仏のプログラムが連覇	朝日新聞	2008年12月16日夕刊	4	第2回UEC杯コンピュータ囲碁大会の結果
14日にコンピューター大会	朝日新聞	2008年12月9日夕刊	4	第2回UEC杯コンピュータ囲碁大会の案内
囲碁ソフト大会 モンテカルロ法席卷 クレージーストーン優勝	毎日新聞	2007年12月13日夕刊	7	第1回UEC杯コンピュータ囲碁大会
コンピューター囲碁 仏のプログラム優勝	朝日新聞	2007年12月	4	第1回UEC杯コンピュータ囲碁大会

		11日夕刊		
「脳本因坊」コンピューター対決	毎日新聞	2007年12月1日夕刊	8	第1回UEC杯コンピュータ囲碁大会
囲碁ソフトの実力 20年でトッププロ級!?	毎日新聞	2007年11月3日	18	
Wonder in life 不思議いっぱい	朝日新聞	2006年10月22日日曜版	1-2	主にコンピュータ将棋についての記事だがコンピュータ囲碁にも少し触れている
コンピュータと対局 大垣で世界囲碁大会 日本など5カ国参加	岐阜新聞	2006年10月2日	20	岐阜チャレンジ2006 コンピュータ囲碁大会
愛好家らで盛況 大垣で世界コンピュータ囲碁大会	中日新聞	2006年10月2日	14	岐阜チャレンジ2006 コンピュータ囲碁大会
日本、ことしこそ「世界王者」にあす大垣でコンピュータ囲碁大会	中日新聞	2006年9月30日	23	岐阜チャレンジ2006 コンピュータ囲碁大会
<b>2001年～2005年</b>				
囲碁ソフト 名人負かす?	朝日新聞	2005年11月7日夕刊	6	
囲碁プログラム大会 北朝鮮ソフト3連覇	朝日新聞	2005年10月31日	38	岐阜チャレンジ2005 コンピュータ囲碁大会
世界コンピュータ囲碁大会開幕 大垣市 6カ国18チーム画面にらみ対局	岐阜新聞	2005年10月30日	21	岐阜チャレンジ2005 コンピュータ囲碁大会
人工知能囲碁大会開幕 大垣 世界一へ6カ国18チーム参加	毎日新聞	2005年10月30日	27	岐阜チャレンジ2005 コンピュータ囲碁大会
“脳棋士”世界一は 囲碁プログラム大会開幕	岐阜新聞	2004年10月3日	20	岐阜チャレンジ2004 コンピュータ囲碁大会
コンピュータ囲碁4カ国チーム競う 大垣で大会	中日新聞	2004年10月3日	18	岐阜チャレンジ2004 コンピュータ囲碁大会
ネット対局 プロ・アマ熱く 囲碁・将棋 すそ野広がる	日本経済新聞	2004年1月1日第三部	2-3	
人工知能とゲーム⑤囲碁 (下)	読売新聞	2003年8月26日夕刊	6	
人工知能とゲーム④囲碁 (上)	読売新聞	2003年8月25日夕刊	15	
囲碁ソフト大会 北朝鮮製が優勝	朝日新聞	2003年8月4日夕刊	34	岐阜チャレンジ2003 コンピュータ囲碁大会
囲碁ソフト世界戦 北朝鮮が優勝 日本製は2位	朝日新聞	2003年8月4日	22	岐阜チャレンジ2003 コンピュータ囲碁大会
コンピューター同士が“火花” 大垣で「世界囲碁大会」	岐阜新聞	2003年8月3日	21	岐阜チャレンジ2003 コンピュータ囲碁大会
パソコンが対局、妙手競う 大垣で囲碁国際大会 18チームが参加	朝日新聞	2003年8月3日	28	岐阜チャレンジ2003 コンピュータ囲碁大会
夢が現実になる日! 大胆予測20XX年 2048年 コンピュータが囲碁世界名人を破る	朝日新聞	2003年1月4日	6	
<b>～2000年</b>				
AI棋士ただいま特訓中	日本経済新聞	2000年1月1日, 第三部	7	NTTコミュニケーション科学基礎研究所
コンピューターが羽生7冠を破る日は来るか 将棋・囲碁まだアマ級	朝日新聞	1996年2月23日夕刊	8	
対局囲碁ソフト製作	山陰中央新報	1995年3月12日		「卓ちゃん」の作者
コンピューターの腕前は 将棋は有段 囲碁は初級	日本経済新聞	1993年1月6日	10	
パソコン棋士実力を拝見!	読売新聞	1990年9月5日夕刊	15	
「次の一手」を類推	日経産業新聞	1988年11月30日	11	

三段級詰め碁なら数十秒 初の並列推論機	朝日新聞	1988年11月28日	3	
九段の"実力派ソフト"登場	朝日新聞	1988年9月4日	3	問題集パソコン用ソフト「囲碁道場」
囲碁入門パソコン君	読売新聞	1985年6月21日夕刊	11	
将棋、囲碁、チェス…大人の室内ゲームにハイテク練習機	日本経済新聞	1983年12月22日夕刊	8	
マイコンで囲碁を	朝日新聞	1980年5月10日	8	
電算機詰碁に人気 「囲碁史展」始まる	毎日新聞	1968年11月1日夕刊	10	

情報を確認できたものだけを記載しています。ここに載っていない記事や間違い等ありましたらご連絡ください。

[CGFのページに戻る](#)

# コンピュータ囲碁の文献（雑誌など）

2021年1月1日更新

題名	著者	掲載紙	掲載号	ページ	備考
<b>2020年</b>					
AI大会 中国で		週刊碁	2020年10月12日	7	2020世界AI囲碁大会
PLAY HOME 第4回 ～新しい囲碁の楽しみ方～	村上深	碁ワールド	2020年10月	102-105	囲碁に関するオンラインサービスの紹介
PLAY HOME 第3回 ～新しい囲碁の楽しみ方～	村上深	碁ワールド	2020年9月	102-105	囲碁に関するオンラインサービスの紹介
PLAY HOME 第2回 ～新しい囲碁の楽しみ方～	村上深	碁ワールド	2020年8月	112-115	囲碁に関するオンラインサービスの紹介
PLAY HOME ～新しい囲碁の楽しみ方～	村上深	碁ワールド	2020年7月	102-105	囲碁に関するオンラインサービスの紹介
アルファ碁ゼロの衝撃	加藤英樹	別冊日経サイエンス 人工知能 機械学習はどこまで進化するのか	2020年6月	84-89	2018年2月号の再録
続・アルファ碁ゼロの衝撃	加藤英樹	別冊日経サイエンス 人工知能 機械学習はどこまで進化するのか	2020年6月	90-93	
天棋ワールド 88「夢幻の術」	小林千寿	碁ワールド	2020年4月	71	MuZero
AIってなに？ 第12回	大橋拓文	囲碁未来	2020年3月	39	第11回UEC杯コンピュータ囲碁大会
AIってなに？ 第11回	大橋拓文	囲碁未来	2020年2月	39	
グッバイ 李セドル		週刊碁	2020年1月13日	8	李セドルの引退碁で韓国のAI「ハンドル」と対戦
AIってなに？ 第10回	大橋拓文	囲碁未来	2020年1月	39	
<b>2019年</b>					
GOLAXYまた頂点		週刊碁	2019年12月30日・2020年1月6日合併号	11	第11回UEC杯コンピュータ囲碁大会
濃密な1年 碁界ニュースグランプリ2019投票開始		週刊碁	2019年12月30日・2020年1月6日合併号	23-24	候補にGLOBIS-AQZ
AIってなに？ 第9回	大橋拓文	囲碁未来	2019年12月	39	2019中信証券杯世界AIオープン
AIってなに？ 第8回	大橋拓文	囲碁未来	2019年11月	39	2019中信証券杯世界AIオープン
AIってなに？ 第7回	大橋拓文	囲碁未来	2019年10月	39	
GOLAXYで古碁を分析		週刊碁	2019年9月16日	8-9	
絶芸 圧倒的な強さ		週刊碁	2019年9月9日	11	2019中信証券杯世界AIオープン
人間×AI 人を超えた先にあるもの	大橋拓文	情報処理学会誌	2019年9月	818-819	
井山四冠と囲碁AI		碁ワールド	2019年9月	21	
囲碁AIで古碁を分析！ GOLAXY vs. 歴代古名人 総集編	大橋拓文	碁ワールド	2019年9月	39-42	
着実に強くなるAQZ		碁ワールド	2019年9月	48	
AIってなに？ 第6回	大橋拓文	囲碁未来	2019年9月	39	

芝野もかなわず AI強化学習5日目VS.プロ		週刊碁	2019年8月5日	9	
囲碁AIで古碁を分析！ GOLAXY vs. 歴代古名人 第3回の題材「生涯の傑作局」	大橋拓文	碁ワールド	2019年8月	10-23	
記憶に刻まれた平成囲碁史 ～国内棋戦後期（平成21年～31年）～		碁ワールド	2019年8月	56-61	囲碁AIに言及
AIってなに？ 第5回	大橋拓文	囲碁未来	2019年8月	39	
AQZプロジェクト AQZ着実に進歩中		週刊碁	2019年7月22日	19	
AQZプロジェクト 仲邑薫 VS. AQZ		週刊碁	2019年7月22日	19	
ディープラーニングとAlphaGo	吉田裕之	Brain and nerve	2019年7月	681-694	
囲碁AIで古碁を分析！ GOLAXY vs. 歴代古名人 第2回の題材「耳赤の局」	大橋拓文	碁ワールド	2019年7月	10-22	
2019人工知能囲碁戦 GOLAXYが優勝		碁ワールド	2019年7月	54	
AIってなに？ 第4回	大橋拓文	囲碁未来	2019年7月	39	
AIと将棋の未来像		将棋世界	2019年7月	5-15	
AIが人間に与えた影響		週刊碁	2019年6月10日	10	シンポジウム「人智を超えるゲームAIとその利用」
平成碁界回想【第9回】AI時代の幕開け		週刊碁	2019年6月3日	12	
分からないから碁が好き 趙治勲名誉名人に紫綬褒章		週刊碁	2019年6月3日	13	囲碁AIに対するコメントがある
日本銅メダル IMSAワールドマスターズチャンピオンシップ		週刊碁	2019年6月3日	18-20	ヨーロッパ囲碁連盟副会長とGolaxy開発チームの囲碁AIに対する感想がある
囲碁AIで古碁を分析！ GOLAXY vs. 歴代古名人 今月の題材「吐血の局」	大橋拓文	碁ワールド	2019年6月	12-23	
AIってなに？ 第3回	大橋拓文	囲碁未来	2019年6月	39	
Golaxy強さを見せる		週刊碁	2019年5月20日	9	博思杯2019人工知能囲碁戦
AI&女流ペア碁		碁ワールド	2019年5月	110	
AIってなに？ 第2回	大橋拓文	囲碁未来	2019年5月	39	
最強AI開発開始！		週刊碁	2019年4月29日・5月6日合併号	18	「GLOBIS-AQZ」プロジェクト
AIってなに？ 第1回	大橋拓文	囲碁未来	2019年4月	39	
人間とAI 夢のペア		週刊碁	2019年4月1日	10-11	ワールド碁チャンピオンシップ2019 プレイベント「囲碁AI+女流棋士ペア碁マッチ」
囲碁・将棋・チェスの最強AIに勝利したアルファゼロの秘密		Newton	2019年3月	15	
囲碁AIの弱点を探れ③	大橋拓文	碁ワールド	2019年3月	38-41	
囲碁AIから逆合成解析へ：情報科学からのアプローチ	寺山 慧, 石田 祥一, 奥野 恭史	化学	2019年2月	36-40	
囲碁AIの弱点を探れ②	大橋拓文	碁ワールド	2019年2月	38-41	
2018年碁界10大ニュース		週刊碁	2019年1月21日	10-11	5位に「布石のAI革命」
囲碁AIのニュースター		週刊碁	2019年1月14日	7	Golaxy
囲碁AIの弱点を探れ①	大橋拓文	碁ワールド	2019年1月	38-41	

## 2018年

Golaxy初優勝		週刊碁	2018年12月31日・2019年1月7日合併号	10-11	AI竜星戦2018
碁界ニュースグランプリ2018		週刊碁	2018年12月31日・2019年1月7日合併号	23	囲碁AIに関するものが32件中5件
驚きの自己学習		週刊碁	2018年12月24日	8	アルファゼロ論文
IGOサイエンス 最終回	大橋拓文	碁ワールド	2018年12月	96-99	IEEE SMC2018
AIから学ぶ基本と常識 最終回	大矢浩一	碁ワールド	2018年12月	102-105	
AIと共存するには		週刊碁	2018年11月12日	8	IEEE SMC2018
第27期竜星戦決勝 囲碁AIと調和 さらなる高みへ	一力遼	碁ワールド	2018年11月	10-21	
IGOサイエンス PART44	大橋拓文	碁ワールド	2018年11月	96-99	中信証券杯AI囲碁大会
AIから学ぶ基本と常識 vol.11	大矢浩一	碁ワールド	2018年11月	102-105	
AI流講座 ダイレクト三々⑩ 興味深いワカレに発展	河野臨	週刊碁	2018年10月8日	14	
IGOサイエンス PART43	大橋拓文	碁ワールド	2018年10月	90-91	絶芸 vs. Golaxy
王銘エン九段のアルファ後レポート 最終回	王銘エン	碁ワールド	2018年10月	46-49	
AIから学ぶ基本と常識 vol.10	大矢浩一	碁ワールド	2018年10月	58-61	
「絶芸」他を圧倒		週刊碁	2018年9月10日	11	2018テンセント囲碁AI世界大会決勝ラウンド
IGOサイエンス PART42	大橋拓文	碁ワールド	2018年9月	48-49	テンセント世界AI囲碁大会
王銘エン九段のアルファ後レポート 第13回	王銘エン	碁ワールド	2018年9月	52-55	
AIから学ぶ基本と常識 vol.9	大矢浩一	碁ワールド	2018年9月	100-103	
AI流講座 ダイレクト三々⑫ 手抜き後の周辺	河野臨	週刊碁	2018年8月27日	18	
夏の祭典 オールスターが登場		週刊碁	2018年8月27日	19-20	トークショーの中でAIに関する話題あり
AIパワーをフル活用 Go・碁・ジャパン合宿		週刊碁	2018年8月13・20日	8	
AI流講座 ダイレクト三々⑩ 基本形からの選択肢	河野臨	週刊碁	2018年8月6日	18	
王銘エン九段のアルファ後レポート 第12回	王銘エン	碁ワールド	2018年8月	52-55	
IGOサイエンス PART41 オープンソースの波	大橋拓文	碁ワールド	2018年8月	100-101	
AIから学ぶ基本と常識 vol.8	大矢浩一	碁ワールド	2018年8月	106-109	
問われる活用法 囲碁AI研究会が発足		週刊碁	2018年7月30日	19	
AI流講座 ダイレクト三々⑨ ケイマに外す変化	河野臨	週刊碁	2018年7月30日	18	

日本「AQ」が5位通過		週刊碁	2018年7月23日	10	2018テンセント囲碁AI世界大会予選ラウンド
AI流講座 ダイレクト三々⑥ 検討するとい い勝負	河野臨	週刊碁	2018年7月9日	10	
エルフオープン碁登場		週刊碁	2018年7月2日	9	
AI時代		週刊碁	2018年7月2日	19- 20	LeelaZero
AI流講座 ダイレクト三々⑤ トビが有力手 段に	河野臨	週刊碁	2018年7月2日	18	
王銘エン九段のアルファ後レポート 第11回	王銘エン	碁ワールド	2018年7月	50- 55	
IGOサイエンス PART40 貝瑞基因杯	大橋拓文	碁ワールド	2018年7月	100- 101	
AIから学ぶ基本と常識 vol.7	大矢浩一	碁ワールド	2018年7月	106- 109	
AI流講座 ダイレクト三々③ オサエをめぐる 攻防	河野臨	週刊碁	2018年6月18日	18	
AI流講座 ダイレクト三々② ハネノビとそ の周辺	河野臨	週刊碁	2018年6月11日	18	
鳳凰囲碁、オープンソースに		週刊碁	2018年6月4日	11	
AI流講座 ダイレクト三々① 常識を覆す打 ち方	河野臨	週刊碁	2018年6月4日	12	
囲碁電王戦FINAL		碁ワールド	2018年6月	1-5	
IGOサイエンス PART39	大橋拓文	碁ワールド	2018年6月	10- 23	囲碁電王戦FINAL
王銘エン九段のアルファ後レポート 第10回	王銘エン	碁ワールド	2018年6月	44- 49	
AIから学ぶ基本と常識 vol.6	大矢浩一	碁ワールド	2018年6月	100- 103	
GPUサーバでつくるミニ囲碁プログラム (後編)	山口祐	Software Design	2018年6月	104- 110	
中国アマ大会でスマホ不正疑惑		週刊碁	2018年5月21日	8	
フェイスブックAIと韓国棋院が対局		週刊碁	2018年5月21日	8	
中国の囲碁AI事情		週刊碁	2018年5月14日	18	
王銘エン九段のアルファ後レポート 第9回	王銘エン	碁ワールド	2018年5月	46- 51	
IGOサイエンス PART38 DZGプロジェクト 終了&WGC2018	大橋拓文	碁ワールド	2018年5月	52- 55	
AIから学ぶ基本と常識 vol.5	大矢浩一	碁ワールド	2018年5月	100- 103	
GPUサーバでつくるミニ囲碁プログラム (前編)	山口祐	Software Design	2018年5月	112- 117	
有終の美 DZGが勝ち越し		週刊碁	2018年4月23日	19- 20	囲碁電王戦FINAL第3局
DZG巻き返し開始!?		週刊碁	2018年4月16日	9	囲碁電王戦FINAL第2局
ミ昱廷勝利		週刊碁	2018年4月9日	19- 20	囲碁電王戦FINAL
「囲碁電王戦FINAL」開催		週刊碁	2018年4月2日	7	DeepZenGo
王銘エン九段のアルファ後レポート 第8回	王銘エン	碁ワールド	2018年4月	46- 51	
IGOサイエンス PART37	大橋拓文	碁ワールド	2018年4月	52-	

				55	
AIから学ぶ基本と常識 vol.4	大矢浩一	碁ワールド	2018年4月	102-105	
新囲碁AI AQ登場		週刊碁	2018年3月5日	19-20	
王銘エン九段のアルファ後レポート 第7回	王銘エン	碁ワールド	2018年3月	40-45	
IGOサイエンス PART36	大橋拓文	碁ワールド	2018年3月	46-49	アルファ碁ティーチ
AIから学ぶ基本と常識 vol.3	大矢浩一	碁ワールド	2018年3月	98-101	
「アルファ碁学習ツール」を探る	大橋拓文	碁ワールド	2018年3月	別冊 付録	
名局鑑賞室 並べてみようこの一局		囲碁未来	2018年3月	48-49	AI竜星戦2017決勝 DeepZenGo 対 FineArt
「AQ」VS.若手三人衆		週刊碁	2018年2月26日	5	
AI囲碁竜星戦 中国・FineArt（絶芸）が優勝 DeepZenGoは準優勝		碁ワールド	2018年2月	6	
王銘エン九段のアルファ後レポート 第6回	王銘エン	碁ワールド	2018年2月	44-49	
IGOサイエンス PART35 AI竜星戦	大橋拓文	碁ワールド	2018年2月	50-51	
天棋ワールド 62「可能性」	小林千寿	碁ワールド	2018年2月	71	
AIから学ぶ基本と常識 vol.2	大矢浩一	碁ワールド	2018年2月	100-103	
碁界ニュースグランプリ2017		週刊碁	2018年1月22日	19-20	3位 マスター現る、5位 柯潔VS.アルファ碁、6位 アルファ碁ゼロ
井山・AIが拓く新時代 武宮正樹が選ぶ2017熱闘譜		週刊碁	2018年1月15日	4-5	熱闘譜5局に柯潔-アルファ碁、DeepZenGo-井山裕太
アルファ碁ゼロの衝撃	加藤英樹	日経サイエンス	2018年2月	36-41	
スター続々 碁界ニュースグランプリ2017 投票開始		週刊碁	2018年1月1・8日合併号	1-2	
新刊案内 AIのすべてを網羅		週刊碁	2018年1月1・8日合併号	7	書籍「よくわかる囲碁AI大全」
激動の1年 AI超進化		週刊碁	2018年1月1・8日合併号	22	
王銘エン九段のアルファ後レポート 第5回	王銘エン	碁ワールド	2018年1月	46-51	
IGOサイエンス PART34	大橋拓文	碁ワールド	2018年1月	52-53	
AIから学ぶ基本と常識 vol.1	大矢浩一	碁ワールド	2018年1月	106-109	
独習で最強になった囲碁AI		日経サイエンス	2018年1月	24	
<b>2017年</b>					
ゲーム理論とAI コンピュータ囲碁・将棋の事例	伊神満	経済セミナー	2017年12月・2018年1月号	46-50	
絶芸優勝		週刊碁	2017年12月25日	19-20	AI竜星戦
アルファ碁ティーチ発表		週刊碁	2017年12月25日	7	
碁ひとすじ 杉内雅男・寿子夫妻インタビュー② 神様が感じたAI		週刊碁	2017年12月25日	7	

銀星囲碁が「幽玄の間」で八段に		碁ワールド	2017年12月	45	
王銘エン九段のアルファ後レポート 第4回	王銘エン	碁ワールド	2017年12月	46-51	
IGOサイエンス PART33 アルファ碁ゼロの誕生	大橋拓文	碁ワールド	2017年12月	52-53	
天棋ワールド 60「未知の世界への恐怖」	小林千寿	碁ワールド	2017年12月	71	
「人間超えた碁碁ソフト」を超えた進化するAI、もはやデータも不要		エコノミスト	2017年11月21日	94	アルファ碁ゼロ
ゼロの激震		週刊碁	2017年11月13日	1-2	アルファ碁ゼロ
AI竜星戦 参加申し込み受付中		週刊碁	2017年11月13日	7	
アルファ碁自己対戦棋譜紹介		週刊碁	2017年11月13日	19	対戦譜50,1
アルファ碁自己対戦棋譜紹介		週刊碁	2017年11月6日	15	対戦譜47~49
IGOサイエンス特別座談会 碁碁AIと棋士の未来は!?	大橋拓文、加藤英樹、星合志保	碁ワールド	2017年11月	1-3、33-41	
王銘エン九段のアルファ後レポート 第3回	王銘エン	碁ワールド	2017年11月	42-47	
天棋ワールドプラス 59「DeepZenGo」	小林千寿	碁ワールド	2017年11月	71	
コンピュータチェス・将棋・碁碁	伊藤毅志	数学セミナー	2017年11月	8-13	
コンピュータ碁碁とディープ・ラーニング	加藤英樹	数学セミナー	2017年11月	22-26	
プロ棋士の視点から碁碁の未来	光永淳造	数学セミナー	2017年11月	30-31	
コンピュータ将棋・碁碁の今後	松原仁	数学セミナー	2017年11月	32-36	
和製碁碁AI「Zen」、世界戦で初優勝		碁碁未来	2017年11月	3	中信証券杯 第1回世界電脳オープン戦
銀星碁碁八段合格!「幽玄の間」で実力を証明		週刊碁	2017年10月30日	9	
更に進化したアルファ碁! アルファ碁ゼロ登場		週刊碁	2017年10月30日	9	
アルファ碁自己対戦棋譜紹介		週刊碁	2017年10月23日	14	対戦譜44~46
銀星碁碁に挑戦!		週刊碁	2017年10月16日	9	
会話OKの相談ベア碁		週刊碁	2017年10月16日	10	DeepZenGo
鳥取で棋力充実! 碁碁セミナーinはわい温泉		週刊碁	2017年10月16日	17	DeepZenGo
アルファ碁自己対戦棋譜紹介		週刊碁	2017年10月9日	13	対戦譜41~43
張栩の碁碁進化論 アルファ碁を読み解く LAST FILE		週刊碁	2017年10月9日	18	
張栩の碁碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_60		週刊碁	2017年10月2日	9	アルファ碁
和製碁碁AI DeepZenGoが優勝		碁ワールド	2017年10月	7	中信証券杯 第1回世界電脳碁碁オープン戦
王銘エン九段のアルファ後レポート 第2回	王銘エン	碁ワールド	2017年10月	34-39	
IGOサイエンス PART32 DeepZenGo優	大橋拓文	碁ワールド	2017年10月	90-	中信証券杯 第1回世界電脳

勝！				91	囲碁オープン戦
アルファ碁自己対戦棋譜紹介		週刊碁	2017年9月25日	9	対戦譜38～40
お悩み天国 第278回 人間っぽいAIがいい	趙治勲	週刊碁	2017年9月25日	10	
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_59		週刊碁	2017年9月25日	18	アルファ碁
囲碁AI「GoTrend」を『幽玄の間』に導入		週刊碁	2017年9月18日	9	
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_58		週刊碁	2017年9月18日	18	アルファ碁
アルファ碁自己対戦棋譜紹介		週刊碁	2017年9月18日	19	対戦譜35～37
特集「人間を超えるコンピュータ囲碁」にあたって	伊藤毅志	人工知能学会誌	2017年9月	748	
第10回UEC杯コンピュータ囲碁大会、第5回電聖戦 -10年を振り返って-	伊藤毅志	人工知能学会誌	2017年9月	749-755	
Zenの技術と自戦記 -2017年UEC杯と電聖戦、ワールド碁チャンピオンシップ-	加藤英樹	人工知能学会誌	2017年9月	756-764	
Raynの技術と自戦記 -UEC杯3位への歩み-	小林祐樹, 松崎憲介	人工知能学会誌	2017年9月	765-768	
第10回UEC杯観戦記 -人間とAIの共存の可能性を探る-	大橋拓文	人工知能学会誌	2017年9月	769-772	
第5回電聖戦でコンピュータと対戦して	一力遼	人工知能学会誌	2017年9月	773-775	
ワールド碁チャンピオンシップ観戦記	王銘エン	人工知能学会誌	2017年9月	776-779	
Future of Go Summit報告	小林千寿	人工知能学会誌	2017年9月	780-782	
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_57		週刊碁	2017年9月11日	18	アルファ碁
アルファ碁自己対戦棋譜紹介		週刊碁	2017年9月11日	19	対戦譜32～34
Zen世界戦制す 第1回世界電脳オープン戦		週刊碁	2017年9月4日	7	
アルファ碁自己対戦棋譜紹介		週刊碁	2017年9月4日	14	対戦譜29～31
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_56		週刊碁	2017年9月4日	18	アルファ碁
日本棋院と電通大が新提携		碁ワールド	2017年9月	40	
ジャパン碁コンgres		碁ワールド	2017年9月	40	
IGOサイエンス PART31 世界戦・夢百合杯にDeepZenGoが初出場！	大橋拓文	碁ワールド	2017年9月	46-49	
王銘エン九段のアルファ後レポート 第1回	王銘エン	碁ワールド	2017年9月	50-55	
和製囲碁AI「DeepZenGo」ワイルドカード枠で参戦		囲碁未来	2017年9月	3	第3回夢百合杯世界オープン戦
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_55		週刊碁	2017年8月28日	18	アルファ碁
アルファ碁自己対戦棋譜紹介		週刊碁	2017年8月14・21日	17	対戦譜26～28
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_54		週刊碁	2017年8月14・21日	23	アルファ碁
アルファ碁自己対戦棋譜紹介		週刊碁	2017年8月7日	12	対戦譜23～25
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_53		週刊碁	2017年8月7日	18	アルファ碁

世界最強・柯潔（中国）、囲碁AI「アルファ碁」に3連敗		囲碁未来	2017年8月	1	未来の囲碁サミット
囲碁の未来サミット		碁ワールド	2017年8月	1-5	
IGOサイエンス 特別座談会 アルファ碁から"囲碁の未来"を語る	大橋拓文、王銘工 ン、孔礼文	碁ワールド	2017年8月	10- 24	
Zen世界戦初参戦		碁ワールド	2017年8月	44- 45	第3回夢百合杯世界オープン 戦
日本橋でAI座談会		碁ワールド	2017年8月	48	
Zenと強化対局		碁ワールド	2017年8月	48	
「囲碁の未来サミット」アルファ碁 VS 中国最強棋士 熱戦譜	大橋拓文	碁ワールド	2017年8月	別冊 付録	
AlphaGoの置き土産	松原仁	情報処理学会誌	2017年8月	668- 669	
囲碁外交で交流		週刊碁	2017年7月31 日	7	AIとペア碁
世界中から宝塚に ジャパン碁コンgres		週刊碁	2017年7月31 日	8	DeepZenGoと河英一六段が 対戦
軽快アシスト 観戦のカンどころ 第26回		週刊碁	2017年7月31 日	9	未来の囲碁サミット
アルファ碁自己対戦棋譜紹介		週刊碁	2017年7月31 日	14	対戦譜20~22
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_52		週刊碁	2017年7月31 日	18	アルファ碁
孤高の挑戦 井山の2017上半期		週刊碁	2017年7月24 日	1-2	AIについてのコメントあり
若手VS.日本トップAI		週刊碁	2017年7月24 日	8-9	DeepZenGoとの練習試合
アルファ碁自己対戦棋譜紹介		週刊碁	2017年7月24 日	12	対戦譜17~19
軽快アシスト 観戦のカンどころ 第25回		週刊碁	2017年7月24 日	13	未来の囲碁サミット
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_51		週刊碁	2017年7月24 日	18	アルファ碁
軽快アシスト 観戦のカンどころ 第24回		週刊碁	2017年7月17 日	9	未来の囲碁サミット
アルファ碁自己対戦棋譜紹介		週刊碁	2017年7月17 日	14	対戦譜14~16
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_50		週刊碁	2017年7月17 日	18	アルファ碁
対戦から協調へ 電通大と日本棋院が新提携		週刊碁	2017年7月10 日	9	
アルファ碁自己対戦棋譜紹介		週刊碁	2017年7月10 日	14	対戦譜11~13
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_49		週刊碁	2017年7月10 日	18	アルファ碁
Zen参戦 夢百合杯世界オープン1、2回戦		週刊碁	2017年7月10 日	18- 20	
軽快アシスト 観戦のカンどころ 第23回		週刊碁	2017年7月3日	9	未来の囲碁サミット
夢百合杯速報 日本勢、姿消す		週刊碁	2017年7月3日	10	
GO・碁・ジャパン Zenと強化対局実施		週刊碁	2017年7月3日	10	
アルファ碁自己対戦棋譜紹介		週刊碁	2017年7月3日	14	対戦譜8~10
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_48		週刊碁	2017年7月3日	18	アルファ碁
囲碁の未来サミット - アルファ碁は神のよ		碁ワールド	2017年7月	6-7	囲碁の未来サミット

うだったー					
IGOサイエンス PART30	大橋拓文	碁ワールド	2017年7月	30-36	Master
棋士が見たAI 豪華メンバー座談会		週刊碁	2017年6月26日	7	
アルファ碁自己対戦棋譜紹介		週刊碁	2017年6月26日	14	対戦譜5～7
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_47		週刊碁	2017年6月26日	18	絶芸, DeepZenGo
進化するアルファ碁 グーグルが狙うAI覇権		週刊ダイヤモンド	2017年6月24日	124-131	
囲碁AI 国際戦初登場		週刊碁	2017年6月19日	5	夢百合杯
アルファ碁自己対戦棋譜紹介		週刊碁	2017年6月19日	11	対戦譜2～4
東大英語入試にアルファ碁登場		週刊碁	2017年6月19日	14	
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_46		週刊碁	2017年6月19日	18	DeepZenGo
柯潔敗れる		週刊碁	2017年6月12日	1-4	囲碁の未来サミット
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_45		週刊碁	2017年6月12日	16	DeepZenGo
アルファ碁連勝 「囲碁の未来サミット」速報		週刊碁	2017年6月5日	10	囲碁の未来サミット
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_44		週刊碁	2017年6月5日	16	DeepZenGo
囲碁の未来サミット 中国の柯潔がアルファ碁に挑む		碁ワールド	2017年6月	6	囲碁の未来サミット
IGOサイエンス PART29	大橋拓文	碁ワールド	2017年6月	28-39	ワールド碁チャンピオンシップ, 電聖戦
囲碁AIが一カを撃破		碁ワールド	2017年6月	45	第5回電聖戦
日中韓3カ国代表棋士&囲碁AIで初の世界戦 朴ジョンファン(韓国)が優勝		囲碁未来	2017年6月	1	ワールド碁チャンピオンシップ
軽快アシスト 観戦の坎どころ 第17回		週刊碁	2017年5月22日	9	ワールド碁チャンピオンシップ DeepZenGo
柯潔VS.アルファ碁 囲碁の未来サミット		週刊碁	2017年5月22日	10	囲碁の未来サミット
Zen 好判断光る		週刊碁	2017年5月15日	3	第3回日中竜星戦エキシビジョンマッチ (DeepZenGo 対 藤沢里菜女流本因坊)
Zen VS. 棋士チーム		週刊碁	2017年5月15日	10	ニコニコ超会議2017
ワイルドカードにZen 夢百合杯世界オープン		週刊碁	2017年5月15日	10	第3回夢百合杯世界オープン
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_40		週刊碁	2017年5月8日	18	マスター
吃驚仰天の囲碁AI 壮大な構想力と不思議な終盤		碁ワールド	2017年5月	2-3	ワールド碁チャンピオンシップ
井山は無念の3連敗 Zenは世界に肉迫		碁ワールド	2017年5月	36-41	ワールド碁チャンピオンシップ
IGOサイエンス PART28	大橋拓文	碁ワールド	2017年5月	98-101	第10回UEC杯コンピュータ碁大会
新型囲碁AI「Master特選譜③・驚手編」	大橋拓文	碁ワールド	2017年5月	別冊付録	

軽快アシスト 観戦のカンどころ 第14回		週刊碁	2017年5月1日	9	DeepZenGo
来た！柯潔VS.アルファ碁		週刊碁	2017年4月24日	10	囲碁の未来サミット
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_38		週刊碁	2017年4月24日	18	マスター
絶芸（中国）他を圧倒		週刊碁	2017年4月10日	20-21	第10回UEC杯コンピュータ囲碁大会
絶芸魅せた		週刊碁	2017年4月10日	23-24	第5回電聖戦
朴廷桓V		週刊碁	2017年4月3日	1-5	ワールド碁チャンピオンシップ
コンピュータ囲碁の進歩	松原仁	日本ロボット学会誌	2017年4月	19-22	
IGOサイエンス PART27 新型囲碁AI「Master」特集・白番編	大橋拓文	碁ワールド	2017年4月	46-59	
新型囲碁AI「Master特選譜②・白番編」	大橋拓文	碁ワールド	2017年4月	別冊付録	
みらい Photo room 囲碁AI「マスター」解説会		囲碁未来	2017年4月	100	
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_34		週刊碁	2017年3月27日	18	DeepZenGo
囲碁AIが競演		週刊碁	2017年3月20日	11	UEC杯, 電聖戦
春秋子の観戦余話101 マスター流は元禄の昔から	春秋子	週刊碁	2017年3月20日	16	
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_33		週刊碁	2017年3月20日	18	DeepZenGo
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_32		週刊碁	2017年3月13日	18	マスター
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_31		週刊碁	2017年3月6日	18	マスター
囲碁界が示したAIと共存する未来		週刊ダイヤモンド	2017年3月4日	78-79	
"Master"の衝撃	大橋拓文, 伊藤毅志	人工知能学会誌	2017年3月	160-163	
張栩九段に聞くアルファ碁進化版「マスター」、より洗練された布石に呉清源師を見た		碁ワールド	2017年3月	7	
IGOサイエンス PART26 新型囲碁AI「Master」特集・黒番編	大橋拓文	碁ワールド	2017年3月	28-42	
新型囲碁AI「Master特選譜①・黒番編」	大橋拓文	碁ワールド	2017年3月	別冊付録	
Masterの登場	松原仁	情報処理学会誌	2017年3月	172-173	
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_30		週刊碁	2017年2月27日	13	マスター
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_29		週刊碁	2017年2月20日	18	マスター
朴廷桓が見る囲碁AI		週刊碁	2017年2月13日	3	
河潔が語る囲碁AI		週刊碁	2017年2月13日	3	
井山インタビュー		週刊碁	2017年2月13日	3	
Master解説会② 定石見直しの可能性		週刊碁	2017年2月13日	11	

			日		
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_28		週刊碁	2017年2月13日	18	マスター
Master解説会① 60連勝の強さに迫る		週刊碁	2017年2月6日	12	
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_27		週刊碁	2017年2月6日	18	マスター
第2回囲碁電王戦 進化するDeepZenGo 次なる挑戦はー		碁ワールド	2017年2月	1-3	
IGOサイエンス PART25 第2回囲碁電王戦	大橋拓文	碁ワールド	2017年2月	38-47	
井山がZenと激突 ワールド碁チャンピオンシップ		碁ワールド	2017年2月	48	
第2回囲碁電王戦三番勝負 人工知能が互先で挑む 趙治勲 2-1 で勝利		囲碁未来	2017年2月	1	
名局鑑賞室 並べてみようこの一局		囲碁未来	2017年2月	68-69	第2回囲碁電王戦三番勝負第3局 趙治勲 vs DeepZenGo
最後の電聖戦 一力出陣		週刊碁	2017年1月30日	10	
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_26		週刊碁	2017年1月30日	18	マスター
歴史に残る2大ニュース 碁界ニュースグランプリ		週刊碁	2017年1月23日	1-2	
AI 棋士に60勝無敗		週刊碁	2017年1月16日	5	
アルファ碁が受賞 日本囲碁ジャーナリストクラブ賞		週刊碁	2017年1月2・9日合併号	18	
アルファ碁の真相? AI思考の謎を解く		週刊碁	2017年1月2・9日合併号	14	
IGOサイエンス PART24 第2回囲碁電王戦	大橋拓文	碁ワールド	2017年1月	41-52	
<b>2016年</b>					
アルファ碁に決定 「日本囲碁ジャーナリストクラブ賞」 選考会		週刊碁	2016年12月19日	7	
井山、遂にAIと ワールド碁CS 来年3月開催		週刊碁	2016年12月12日	9	
治勲貫禄 第2回電王戦三番勝負 2-1でAI降す		週刊碁	2016年12月5日	1-3	
IGOサイエンス PART23 神秘のヴェールははがれるか	大橋拓文	碁ワールド	2016年12月	52-54	
囲碁プログラムはなぜ急に強くなったのか	加藤英樹	別冊日経サイエンス AI人工知能の軌跡と未来	2016年11月	72-77	
アルファ碁"圧勝"の理由とは?		東洋経済新報社編 ビジネスパーソンのための決定版人工知能超入門	2016年11月	58-59	
治勲vs.AIが実現 「第2回電王戦」 11月19日から		週刊碁	2016年11月21日	10	
AIの弱点判明!? 大橋六段アルファ碁講演会		週刊碁	2016年11月21日	10	
お悩み天国 第236回 アルファ碁の"感性"は興味深い	趙治勲	週刊碁	2016年11月21日	10	
IGOサイエンス PART22 アルファ碁の新譜	大橋拓文	碁ワールド	2016年11月	52-55	
公開イベント「コンピュータ囲碁はどこまで人間に迫れるか」	松原仁	人工知能学会誌	2016年11月	869	
名局鑑賞室 並べてみようこの一局		囲碁未来	2016年11月	68-	ICIRA2016公開対局第2局

				69	白 周俊勲 二子 Zen
新刊案内 「アルファ碁はなぜ人間に勝てたのか」 斉藤康己・著		週刊碁	2016年10月31日	7	
IGOサイエンス PART21 新たな試み	大橋拓文	碁ワールド	2016年10月	38-41	
"宇宙流"AIを語る BSI20周年イベント		週刊碁	2016年9月26日	7	
人とロボットの共存 ICIRA2016 プロ棋士対コンピュータ公開対局		週刊碁	2016年9月5日	19	
小特集「コンピュータ囲碁の新展開」にあたって	伊藤毅志	人工知能学会誌	2016年9月	718	
UEC杯コンピュータ囲碁大会と電聖戦2016	伊藤毅志	人工知能学会誌	2016年9月	719-725	
自戦記 -第9回UEC杯と第4回電聖戦-	加藤英樹	人工知能学会誌	2016年9月	726-730	
プロ棋士から見たUEC杯と電聖戦	酒井猛	人工知能学会誌	2016年9月	731-736	誤植があったため2016年11月号に正しい記事が掲載されている
IGOサイエンス PART20 進化し続けるZen	大橋拓文	碁ワールド	2016年9月	50-51	
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_07		週刊碁	2016年9月12日	18	
IGOサイエンス PART19 Zen搭載ソフトが市販開始	大橋拓文	碁ワールド	2016年8月	44-45	
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_05		週刊碁	2016年8月29日	7	
アルファ碁を徹底分析		週刊碁	2016年8月15・22日	7	書籍「人工知能は碁盤の夢を見るか? アルファ碁VS. 李世石」
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_04		週刊碁	2016年8月15・22日	20	
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_03		週刊碁	2016年8月8日	13	
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_02		週刊碁	2016年8月1日	11	
張栩の囲碁進化論 アルファ碁を読み解く FILE_01		週刊碁	2016年7月25日	11	
死活ソフトが圧勝		週刊碁	2016年7月25日	18	"バンダ先生"チャレンジマッチ
IGOサイエンス PART18 第4回電聖戦	大橋拓文	碁ワールド	2016年7月	56-59	
Zen2子で勝利 人工知能学会全国大会		週刊碁	2016年7月4日	12	
AIの疑問を解決!		週刊碁	2016年6月13日	12	
IGOサイエンス PART17 第9回UEC杯コンピュータ囲碁大会	大橋拓文	碁ワールド	2016年6月	46-49	
アルファ碁 囲碁ファンの声		碁ワールド	2016年6月	42-45	
速報 AlphaGoの勝利	松原仁	情報処理学会誌	2016年6月	502-503	
囲碁の人工知能がプロ棋士に勝利	島田祥輔	Newton	2016年6月	10-11	
特集: AIの破壊と創造 事例編 囲碁	伊藤毅志	週刊エコノミスト	2016年5月17日	26-27	
グーグルディープマインドチャレンジマツ		囲碁未来	2016年6月	1	

チ 世界が注目! 人工知能が李世ドルに4勝1敗					
名局鑑賞室 並べてみようこの一局		囲碁未来	2016年6月	66-67	グーグルディープマインド チャレンジマッチ第1局 黒 李世ドル 白 アルファ碁
人類を超えたAIがもたらす未来	安藤智彦	Newsweek日本版	2016年5月17日	24-27	
"人工知能に敗れた囲碁棋士"は他人ごとではない	藤野英人	FORBES JAPAN	2016年5月	108-109	
AlphaGoの技術と対戦	伊藤毅志, 松原仁	人工知能学会誌	2016年5月	441-443	
検証! アルファ碁【第5局】		週刊碁	2016年5月2日	12	
「AlphaGo」とコンピュータ碁 AIが人間を超える日は来たのか	葉隠	I/O	2016年5月	76-79	
アルファ碁の衝撃 AIが李世ドル九段を破る		碁ワールド	2016年5月	1-3	
新時代到来! ~アルファ碁の驚異の序盤力と弱点に迫る~	王銘エン, マイケル・レドモンド, 大橋拓文	碁ワールド	2016年5月	10-19	
グーグルディープマインドチャレンジマッチ全5局解説		碁ワールド	2016年5月	20-24	
DeepZenGo		碁ワールド	2016年5月	51	プロジェクト発足の記事
天棋ワールドプラス 43「人工知能」	小林千寿	碁ワールド	2016年5月	71	
囲碁棋士はなぜ人工知能に負けたのか	川上量生, 百田尚樹	週刊文春	2016年4月28日	92-95	
検証! アルファ碁【第4局】		週刊碁	2016年4月25日	11	
検証! アルファ碁【第3局】		週刊碁	2016年4月18日	13	
読者の声 アルファ碁の衝撃		週刊碁	2016年4月18日	12	
学士会の尽きない向学心		週刊碁	2016年4月18日	7	
Zen進化		週刊碁	2016年4月11日	19-20	
Zen (日本) 3度目の優勝		週刊碁	2016年4月11日	18	
検証! アルファ碁【第2局】		週刊碁	2016年4月11日	16	
Go: The Ultimate Match 人類と人工知能の頂上決戦: 目撃者4人の証言		WIRED, Vol.22	2016年4月9日	28-30	
Zen 3子で勝利		週刊碁	2016年4月4日	15	
検証! アルファ碁【第1局】		週刊碁	2016年4月4日	13	
AlphaGo:CNNと強化学習を組み合わせたコンピュータ碁	岡野原大輔	日経Robotics	2016年4月	36-37	
ディープラーニングを用いたコンピュータ碁	伊藤毅志, 村松正和	情報処理学会誌	2016年4月	335-337	
人工知能が碁碁をマスター		日経サイエンス	2016年4月	26-27	
IGOサイエンス PART16 忍び寄るZen	大橋拓文	碁ワールド	2016年4月	104-105	
今月のプチ写真館 プロの棋力に肉薄!? 最強碁碁ソフト登場		碁碁未来	2016年4月	100	ディープマインド社が李世ドルとアルファ碁との5回戦を行うと発表した記者会見
グーグル碁碁AIの圧勝で見た強み「人間には理解できない」弱点も		日経コンピュータ	2016年3月31日	16	

サイエンス最前線 機械学習 囲碁の世界も制覇 現代AIの基礎技術	小林雅一	週刊エコノミスト	2016年3月29日	80-81	
衝撃のAI		週刊碁	2016年3月28日	1-4	
人工知能、人間超えで見せた弱点		日経ビジネス	2016年3月28日	18	
囲碁王者すら圧倒して「人工知能」は世界をどこへ導くか		週刊新潮	2016年3月24日	30-32	
最強の棋士に歴史的勝利 AIは人間に近づいたか	ウィル・オリマス	Newsweek日本版	2016年3月22日	20	
最強のAI棋士を生んだ天才		日経ビジネス	2016年3月21日	122-123	
Deep Zen Goプロジェクト始動		週刊碁	2016年3月14日	7	
セドルまさかの連敗		週刊碁	2016年3月21日	18	
IGOサイエンス PART15 驚愕のブレイクスルー	大橋拓文	碁ワールド	2016年3月	96-97	
Zen伊田十段に勝利		週刊碁	2016年2月22日	11	
アルファ碁 VS. 李世ドル 日程決定		週刊碁	2016年2月15日	11	
人工知能が囲碁プロに勝った！ 立役者は39歳天才脳科学者		週刊文春	2016年2月11日	39	
囲碁界に激震 最強プログラム現る		週刊碁	2016年2月8日	10	
囲碁AI 「最終ゴール」に迫る人工知能		日経ビジネス	2016年2月1日	70-72	
IGOサイエンス PART14 連笑中国名人、本気の置碁・五子	大橋拓文	碁ワールド	2016年2月	100-101	
IGOサイエンス PART13 連笑中国名人、本気の置碁	大橋拓文	碁ワールド	2016年1月	98-99	
<b>2011年～2015年</b>					
The Mystery of Go	Alan Levinovitz	WIRED, Vol.20	2015年12月1日	84-91	
IGOサイエンス PART12 13路の可能性	大橋拓文	碁ワールド	2015年12月	88-89	
公開イベント「コンピュータ囲碁はどこまで人間に迫れるか」(<特集>2015年度人工知能学会全国大会(第29回))	松原仁	人工知能学会誌	2015年11月	758	
IGOサイエンス PART11 19路、13路、9路の違い	大橋拓文	碁ワールド	2015年11月	88-89	
IGOサイエンス PART10 今、小路盤がアツい！?	大橋拓文	碁ワールド	2015年10月	86-87	
IGOサイエンス PART9 下坂美織二段 VS Zen (3子)	大橋拓文	碁ワールド	2015年9月	86-87	
UEC杯コンピュータ囲碁大会と電聖戦2015	伊藤毅志	人工知能学会誌	2015年9月	671-677	
プロ棋士が見た第8回UEC杯コンピュータ囲碁 一次なるブレイクスルーは何か？	大橋拓文	人工知能学会誌	2015年9月	678-681	
解説者から見た第3回電聖戦	吉原由香里	人工知能学会誌	2015年9月	682-685	
IGOサイエンス PART8 第8回UEC杯 Zenに勝ったNomitan	大橋拓文	碁ワールド	2015年8月	86-89	
第3回電聖戦	丹野憲一	NHKテレビテキスト 囲碁講座	2015年7月	グラフィア	

IGOサイエンス PART7 第3回電聖戦	大橋拓文	碁ワールド	2015年7月	86-89	
IGOサイエンス PART6 第3回電聖戦	大橋拓文	碁ワールド	2015年6月	86-89	
IGOサイエンス PART5 颯爽dolbaram (ドルバラム)	大橋拓文	碁ワールド	2015年5月	86-87	
CrazyStoneに栄冠		週刊碁	2015年4月6日	9	第8回UEC杯
治勲に4子で快勝 3子完敗		週刊碁	2015年4月6日	10-11	第3回電聖戦
IGOサイエンス PART4 沸騰囲碁クエスト	大橋拓文	碁ワールド	2015年4月	104-105	
IGOサイエンス PART3 ZENの隠された強さ	大橋拓文	碁ワールド	2015年3月	104-105	
IGOサイエンス PART2 第3回電聖戦に25世本因坊治勲登場	大橋拓文	碁ワールド	2015年2月	86-87	
IGOサイエンス PART1 コンピューターの實力は？	大橋拓文	碁ワールド	2015年1月	86-87	
公開イベント「コンピューター囲碁はどこまで人間に迫れるか」	松原仁	人工知能学会誌	2014年11月	629	
UEC杯コンピューター囲碁大会と電聖戦2014	伊藤毅志, 村松正和	人工知能学会誌	2014年7月	311-315	
プロ棋士から見たUEC杯と電聖戦 一開発にプロの参加を考える時期が来たのでは？	王銘エン	人工知能学会誌	2014年7月	316-317	
自戦記第7回UEC杯と第2回電聖戦	加藤英樹	人工知能学会誌	2014年7月	318-321	
電聖戦でコンピュータと対戦して	依田紀基, 伊藤毅志	人工知能学会誌	2014年7月	322-323	
解説者が見た電聖戦	小林覚, 伊藤毅志	人工知能学会誌	2014年7月	324-325	
ナインサイエンス PART22 第2回囲碁電聖戦開幕	大橋拓文	碁ワールド	2014年6月	58-61	
Zenの力は本物		週刊碁	2014年5月26日	7	人工知能学会イベント
ナインサイエンス PART21 第1回囲碁電聖戦開幕	大橋拓文	碁ワールド	2014年5月	54-57	
ナインサイエンス PART20 第1回囲碁電聖戦開幕	大橋拓文	碁ワールド	2014年4月	100-101	
最強囲碁プログラム『Zen』の實力やいかに!?		囲碁未来	2014年5月	2, 100	第1回囲碁電王戦
「コンピューター囲碁」の現状と未来	高木和仁	I/O	2014年4月	93-95	
依田に四子で1勝1敗		週刊碁	2014年4月14日	8-9	第2回電聖戦
Zenライバル対決制す		週刊碁	2014年3月31日	7	第7回UEC杯
真剣勝負がもたらす進化		週刊碁	2014年3月3日	17	第1回囲碁電王戦
プロの本気		週刊碁	2014年2月24日	1-2	第1回囲碁電王戦
第27回全国大会を終えて - 人間とAIの囲碁対局の行方 -	松原仁	人工知能学会誌	2013年11月	931	
盤側の知られていそうで知られていない身近な『why?』 Question 7 今月の『why?』① なぜ囲碁ではコンピューターが人間に勝てないのでしょうか？		囲碁未来	2013年10月	39	
見通せない向こう側になにかがありそう	王銘エン	情報処理学会誌	2013年10月	巻頭	

				コラム	
UEC杯と電聖戦の趣旨と経緯	伊藤毅志	人工知能学会誌	2013年9月	754-758	
UEC杯の解説を終えて	鄭メイコウ	人工知能学会誌	2013年9月	759-760	
解説の立場から見たUEC杯コンピュータ囲碁大会	青葉かおり	人工知能学会誌	2013年9月	761-762	
電聖戦の立会人の視点から	王銘エン	人工知能学会誌	2013年9月	763-764	
コンピュータと私	二十四世本因坊秀芳 (石田芳夫)	人工知能学会誌	2013年9月	765	
Ayaの技術と自戦記	山下宏	人工知能学会誌	2013年9月	766-770	
自戦記 - 第6回UEC杯と第1回電聖戦 -	加藤英樹	人工知能学会誌	2013年9月	771-774	
Short Comment to the UEC Cup Tournament and the DENSEI-SEN	Remi Coulom	人工知能学会誌	2013年9月	775	
UEC杯海外勢の先端技術	荒木伸夫, 村松正和	人工知能学会誌	2013年9月	776-780	
コンピュータ囲碁の展望	松原仁	人工知能学会誌	2013年9月	781-784	
ZEN、3子で高校選手権者破る		週刊碁	2013年6月24日	17	
ナインサイエンス 第1回電聖戦第1局	大橋拓文	碁ワールド	2013年6月	106-107	
第6回UEC杯&第1回囲碁電聖戦		碁ワールド	2013年5月	45	
ナインサイエンス 第6回UEC杯コンピューター囲碁大会	大橋拓文	碁ワールド	2013年5月	106-107	
秀芳絶賛		週刊碁	2013年4月1日	1-2	第1回電聖戦
帰ってきたCrazyStone		週刊碁	2013年4月1日	18	第6回UEC杯
ナインサイエンス 九路盤ガチンコ対決・考察	大橋拓文	碁ワールド	2013年4月	88-89	
ナインサイエンス 九路盤ガチンコ対決2	大橋拓文	碁ワールド	2013年3月	98-101	
楽しませる囲碁・将棋プログラミング	池田心	オペレーションズリサーチ	2013年3月	167-173	
コンピュータ囲碁の最前線 ～九路盤囲碁のイベントから～：0. 編集にあたって	伊藤毅志	情報処理学会誌	2013年3月	232-233	
コンピュータ囲碁の最前線 ～九路盤囲碁のイベントから～：1. コンピュータ囲碁の最前線 -ゲーム情報学から見た九路盤囲碁-	伊藤毅志	情報処理学会誌	2013年3月	234-237	
コンピュータ囲碁の最前線 ～九路盤囲碁のイベントから～：2. 九路盤の研究から見えてくる世界	大橋拓文	情報処理学会誌	2013年3月	238-240	
コンピュータ囲碁の最前線 ～九路盤囲碁のイベントから～：3.1 自戦記	蘇耀国	情報処理学会誌	2013年3月	241	
コンピュータ囲碁の最前線 ～九路盤囲碁のイベントから～：3.2 自戦記	一力遼	情報処理学会誌	2013年3月	242	
コンピュータ囲碁の最前線 ～九路盤囲碁のイベントから～：3.3 自戦記 -九路盤ガチンコ対決-第2弾	大橋拓文	情報処理学会誌	2013年3月	243-244	
コンピュータ囲碁の最前線 ～九路盤囲碁のイベントから～：3.4 自戦記 -Zenかく戦えり-	加藤英樹	情報処理学会誌	2013年3月	245-250	

ナインサイエンス 九路盤ガチンコ対決	大橋拓文	碁ワールド	2013年2月	106-109	
コンピュータに新たな課題		週刊碁	2012年12月10日	5	9路盤ガチンコ対決第2弾
ナインサイエンス どこでZenと研究しているのか？	大橋拓文	碁ワールド	2012年10月	62-63	
ナインサイエンス Zenとは？	大橋拓文	碁ワールド	2012年9月	104-105	
コンピュータ囲碁研究の歩み	伊藤毅志	人工知能学会誌	2012年9月	497-500	
Zenのアーキテクチャ	加藤英樹	人工知能学会誌	2012年9月	501-504	
Zenと対戦して -コンピュータ囲碁はどこへ向かうのか-	大橋拓文	人工知能学会誌	2012年9月	505-509	
私と「モンテカルロ囲碁」	王銘エン	人工知能学会誌	2012年9月	510-511	
2012年3月17日のプロ棋士対コンピュータの対戦 -コンピュータ囲碁の立場から見て-	村松正和	人工知能学会誌	2012年9月	512-517	
ナインサイエンス 九路だとこんなに強い!?	大橋拓文	碁ワールド	2012年8月	104-105	
コンピュータ囲碁特集 Zenの実像に迫る日本の囲碁ソフトが武宮に四子で快勝		碁ワールド	2012年6月	44-51	
コンピュータは何を考えているか	大橋拓文	碁ワールド	2012年6月	52-53	
最先端シリーズ002 挑み続けたコンピュータの歴史 囲碁編 人に勝つプログラムの秘密		週刊アスキー	2012年5月29日	66-69	
驚異の脳		週刊碁	2012年4月23日	20	特別イベント「コンピュータが棋士に挑戦！」
県代表レベルの力 10年で追いつく!?		週刊碁	2012年4月23日	18-19	
レクチャーシリーズ:「コンピュータ将棋の技術」[第6回] 囲碁と将棋のプログラミングの違い	山下宏	人工知能学会誌	2012年3月	211-215	
ゲーム情報学:6. コンピュータ囲碁の現状	村松正和	情報処理学会誌	2012年2月	133-138	
桂馬の両アタリ 52 棋力急上昇中!? 囲碁ソフトの現在	先崎学	NHK囲碁講座	2011年7月	44	天頂の囲碁
日本の「Zen」 悲願V		週刊碁	2011年12月26日	7	第5回UEC杯
<b>2006年~2010年</b>					
高段に迫る勢い!!		週刊碁	2010年12月27日	8	第4回UEC杯
コンピュータVS里菜 真剣勝負		碁ワールド	2010年12月	53	コンピュータ・オリンピック
ゲーム業界でAI囲碁大会		碁ワールド	2010年11月	53	CEDEC CHALLENGE 超早碁九路盤AI対決
藤沢里菜がコンピュータと対決!		週刊碁	2010年10月25日	7	コンピュータ・オリンピック
コンピュータ囲碁の飛躍の背景	美添一樹, 村松正和	数学セミナー	2010年10月	52-57	
パリの風物詩 第38回パリトーナメント		週刊碁	2010年5月10日	11	MOGO
棋士の脳に科学のメス 大阪商業大学シンポ		週刊碁	2010年2月22日	10	コンピュータと人間のエキ

ジウム			日		シビジョン対局
KCC囲碁が優勝		週刊碁	2010年1月11日	11	第3回UEC杯
棋道KIDOLネッサンスII ~海外普及回想編 ⑮	小林千寿	週刊碁	2009年11月21日	18	ブルース・ウィルコックス氏を訪ねる
棋道KIDOLネッサンスII ~海外普及回想編 ⑨	小林千寿	週刊碁	2009年11月9日	18	ドイツではコンピュータ囲碁がよく話題に出る
誕生！世界最強の囲碁ソフト		週刊碁	2009年9月21日	12	天頂の囲碁
キドウルネッサンス海外指導法編	小林千寿	週刊碁	2009年7月20日	18	人間は今ならコンピュータに勝てる
コンピュータ囲碁	中村貞吾	人工知能学会誌	2009年5月	341-348	
最強コンピュータの親、来日 レミ＝クローンさん		週刊碁	2009年3月2日	16	
プロ棋士対コンピュータ：FIT2008 における囲碁対局報告	村松正和	情報処理学会誌	2009年1月	70-73	
コンピュータ大激突		週刊碁	2009年1月12日	5	第2回UEC杯
目で見る囲碁の形 最終回・インターネット 囲碁の楽しみ		囲碁未来	2008年12月	4	幽玄の間
今度はPSPで棋力↑「梅沢由香里のやさしい囲碁」		週刊碁	2008年11月10日	5	
オレゴンで碁漬け 2008US碁コンGRESS		週刊碁	2008年9月29日	17	MOGOが韓国プロ棋士の金明完八段に9子局で勝利
コンピュータが"有段者"に		週刊碁	2008年9月29日	9	情報科学技術フォーラム
コンピュータ囲碁のアルゴリズム 最終回 これまでのまとめ	池泰弘	I/O	2008年7月	138-140	
第1回UEC杯コンピュータ囲碁大会報告	伊藤毅志	情報処理学会誌	2008年6月	641-646	
モンテカルロ木探索 -コンピュータ囲碁に革命を起こした新手法-	美添一樹	情報処理学会誌	2008年6月	686-693	
コンピュータ囲碁のアルゴリズム 第13回 モンテカルロ法（4）	池泰弘	I/O	2008年6月	138-140	
コンピュータ囲碁のアルゴリズム 第12回 モンテカルロ法（3）	池泰弘	I/O	2008年5月	138-140	
コンピュータ囲碁のアルゴリズム 第11回 モンテカルロ法（2）	池泰弘	I/O	2008年4月	138-140	
フランスのクレージーストーンが優勝		碁碁	2008年3月	78	第1回UEC杯
コンピュータ囲碁のアルゴリズム 第10回 モンテカルロ法（1）	池泰弘	I/O	2008年3月	135-137	
コンピュータ囲碁のアルゴリズム 第9回 候補手の生成	池泰弘	I/O	2008年2月	136-138	
コンピュータ囲碁のアルゴリズム 第8回 「対局プログラム」の形に整える	池泰弘	I/O	2008年1月	136-138	
装い新たに第1回UEC杯コンピュータ大会		週刊碁	2007年12月24日	19	
コンピュータ囲碁のアルゴリズム 第7回 「地」を求める（5）	池泰弘	I/O	2007年12月	136-138	
コンピュータ囲碁のアルゴリズム 第6回 「地」を求める（4）	池泰弘	I/O	2007年11月	132-134	
コンピュータ囲碁のアルゴリズム 第5回 「地」を求める（3）	池泰弘	I/O	2007年10月	132-134	
コンピュータ囲碁のアルゴリズム 第4回	池泰弘	I/O	2007年9月	132-	

「地」を求める(2)				134	
待ったなし、シリコンの一手		日経サイエンス	2007年8月	7-8	
コンピュータ囲碁のアルゴリズム 第3回 「地」を求める(1)	池泰弘	I/O	2007年8月	132- 134	
コンピュータ囲碁のアルゴリズム 第2回 碁盤を作る	池泰弘	I/O	2007年7月	132- 134	
コンピュータ囲碁のアルゴリズム 第1回 碁碁のルール	池泰弘	I/O	2007年6月	138- 140	
コンピュータ囲碁	山下宏	オペレーションズリサーチ	2007年1月	10- 15	
碁碁電脳の世界ドカッパ		碁ワールド	2006年11月	139	岐阜チャレンジ2006
KCC碁碁、4連覇達成 世界コンピュータ碁碁大会		週刊碁	2006年10月16日	16	岐阜チャレンジ2006
内容充実の基本書「コンピュータ碁碁の入門」		週刊碁	2006年2月6日	7	
<b>2001年～2005年</b>					
目指すは名人打倒！世界コンピュータ碁碁大会		週刊碁	2005年11月21日	16	岐阜チャレンジ2005
碁碁の棋力向上に役立つLinux用碁碁ソフト		日経Linux	2005年4月	90- 97	フリーソフトの紹介
人工知能に“初段の壁”！？		週刊碁	2004年10月25日	17	岐阜チャレンジ2004
名人に挑むコンピュータ		日経バイト	2004年2月	38- 41	
碁碁ソフト情報③		碁碁未来	2004年1月	59	
碁碁 Q&A 碁碁のパソコンソフトには、どんなものがありますか？		NHK碁碁講座	2003年12月	80	
碁碁ソフト情報②		碁碁未来	2003年12月	55	
碁碁ソフト情報①		碁碁未来	2003年11月	55	
ネット対局を楽しもう		碁碁ライフ	2003年11月	69- 74	
世界コンピュータ碁碁大会 岐阜チャレンジ2003レポート		碁碁ライフ	2003年11月	104- 107	岐阜チャレンジ2003
世界コンピュータ大会 碁碁対局ソフト大激突		碁碁未来	2003年10月	60- 61	岐阜チャレンジ2003
ゲーム情報学：2.ゲーム情報学研究の事例 2.3 碁碁	佐々木宣介, 清慎一, 中村貞吾	情報処理学会誌	2003年9月	910- 915	
「世界コンピュータ碁碁大会岐阜チャレンジ2003」		碁碁未来	2003年8月	55	岐阜チャレンジ2003の開催案内
世界のソフトが激突 世界コンピュータ大会大垣市で開催		週刊碁	2003年8月18日・25日	13	岐阜チャレンジ2003
恐るべし「死活判定ソフト」		週刊碁	2003年7月14日	7	パンダネットの死活判定システム
神の「一手」が導く人間的な思考ルーチン		MacPeople	2003年1月1日・15日	21	
ネット対局もできる碁碁フロントエンド CGoban		日経Linux	2002年12月	92- 94	フリーソフト「CGoban」の紹介
GBアドバンス「ヒカルの碁2」発売！		週刊碁	2002年7月22日	11	ゲームボーイアドバンス用ソフトの売れ行きが好調
携帯電話で碁！		週刊碁	2002年7月8日	10	iモード碁碁サイト「碁碁バイルセンター」の加入者がスタートから2週間で千人を超えた
好調！ゲームソフト		週刊碁	2002年6月10日	7	XBOX用「梅沢由香里の碁碁セミナー」とプレイステ2用

					「平成棋院」が発売
「ヒカルの碁」ゲームソフト大人気・品切れ続出!		囲碁未来	2002年1月	65	
これはなかなかー手談対局IVー		囲碁未来	2001年12月	39	
囲碁ソフトは上達の早道 初心者はどんどん対局を		日経パソコン	2001年9月3日号	17	商品「手談対局IV」の紹介
総括! 囲碁ソフトプログラミングの世界を語る<後編> 竹内郁雄教授にインタビュー	吉丸真理	碁ワールド	2001年9月	112-115	
吉丸真理のインターネット囲碁学園 <最終回> 機械音痴のためのパソコン実戦術編	吉丸真理	碁ワールド	2001年9月	110-111	
総括! 囲碁ソフトプログラミングの世界を語る<前編> 竹内郁雄教授にインタビュー	吉丸真理	碁ワールド	2001年8月	112-115	
吉丸真理のインターネット囲碁学園 <13時限> 機械音痴のためのパソコン実戦術編	吉丸真理	碁ワールド	2001年8月	116-117	
吉丸真理のインターネット囲碁学園 <12時限> 機械音痴のためのパソコン実戦術編	吉丸真理	碁ワールド	2001年7月	128-129	
吉丸真理のインターネット囲碁学園 <11時限> 機械音痴のためのパソコン実戦術編	吉丸真理	碁ワールド	2001年6月	98-99	
囲碁ソフトの展望を語る 王銘工本因坊 鄭銘コウ九段 兄弟対談	吉丸真理	碁ワールド	2001年5月	128-133	
吉丸真理のインターネット囲碁学園 <10時限> 機械音痴のためのパソコン実戦術編	吉丸真理	碁ワールド	2001年5月	134-135	
吉丸真理のインターネット囲碁学園 <9時限> 機械音痴のためのパソコン実戦術編	吉丸真理	碁ワールド	2001年4月	130-131	
吉丸真理のインターネット囲碁学園 <8時限> 機械音痴のためのパソコン実戦術編	吉丸真理	碁ワールド	2001年3月	132-133	
吉丸真理のインターネット囲碁学園 <7時限> 機械音痴のためのパソコン実戦術編	吉丸真理	碁ワールド	2001年2月	132-133	
<b>1996年~2000年</b>					
囲碁ソフトの可能性に迫る 山下宏氏にインタビュー	吉丸真理	碁ワールド	2000年12月	60-64	
吉丸真理のインターネット囲碁学園 <6時限> 機械音痴のためのパソコン実戦術編	吉丸真理	碁ワールド	2000年12月	66-67	
吉丸真理のインターネット囲碁学園 <5時限> 機械音痴のためのパソコン実戦術編	吉丸真理	碁ワールド	2000年11月	104-105	
吉丸真理のインターネット囲碁学園 <4時限> 機械音痴のためのパソコン実戦術編	吉丸真理	碁ワールド	2000年10月	90-91	
吉丸真理のインターネット囲碁学園 <3時限> 機械音痴のためのパソコン実戦術編	吉丸真理	碁ワールド	2000年9月	90-91	
囲碁ソフトの可能性に迫る 松原仁教授にインタビュー	吉丸真理	碁ワールド	2000年8月	114-118	
吉丸真理のインターネット囲碁学園 <2時限> 機械音痴のためのパソコン実戦術編	吉丸真理	碁ワールド	2000年8月	90-91	
吉丸真理のインターネット囲碁学園 <開講/1時限> パソコン入門編	吉丸真理	碁ワールド	2000年7月	90-91	
CGF'99 第1回CGFコンピュータ囲碁大会	鎌田真人	bit	2000年4月	58-62	
世界のソフトが集合 第5回FOST杯		週刊碁	1998年9月20日	7	
囲碁ソフト世界一		週刊碁	1999年8月16・23日	22	第1回CGF囲碁大会
級位者に最適な囲碁ソフト「手段対局III」登場		囲碁未来	1999年6月	98	
私のブックマーク 第3回: ゲームプログラミング (囲碁を中心に)	中村貞吾	人工知能学会誌	1999年5月		

実力伯仲！コンピュータ囲碁ソフト 第4回 FOST杯囲碁ソフト世界選手権大会	鎌田真人	bit	1999年3月	61-65	
第4回FOST杯囲碁ソフト世界選手権大会 初段が見えて来た	川村麻紗子	NHK囲碁講座	1999年1月	74-78	
世界の囲碁ソフトが激突！ 第4回FOST杯世界選手権		週刊碁	1998年9月14日	18	
欧米に負けているコンピュータ囲碁	吉川厚, 小島琢矢	情報処理学会誌	1998年8月	825-830	
コンピュータと囲碁最前線	奥川峻史, 西野順二	bit	1998年3月	38-46	
第3回FOST杯囲碁ソフト選手権大会 初段への確かな手ごたえ	川村麻紗子	NHK囲碁講座	1998年1月	68-71	
チェスの次を狙う囲碁-コンピュータ囲碁ソフト大会から-	吉川厚	bit	1997年12月	12-18	
上達新時代 未来電脳教室 ⑦死活アタック		囲碁未来	1997年10月	86	
まだまだ人間の天下!? 第3回FOST杯囲碁ソフト選手権		週刊碁	1997年9月22日	18	
ソフト世界戦		週刊碁	1997年9月8日	7	第3回FOST杯の参加者募集
上達新時代 未来電脳教室 ⑥死活大百科		囲碁未来	1997年9月	86	
囲碁	斉藤康己	bit別冊 ゲームプログラミング	1997年8月	59-72	
詰碁	Thomas Wolf	bit別冊 ゲームプログラミング	1997年8月	139-149	
上達新時代 未来電脳教室 ⑤「最強の囲碁」		囲碁未来	1997年8月	86	
碁とサイエンス カスパロフ対ディープブルー再戦	松原仁	棋道	1997年7月	138	
上達新時代 未来電脳教室 ④対局囲碁「New碁キチくん」楽しい詰碁300		囲碁未来	1997年7月	86	
コンピューターと囲碁 最終回 好形をたくさん記憶した囲碁プログラム(4)	清慎一	囲碁	1997年6月	76-77	
碁とサイエンス 囲碁プログラムを開発する棋士	石原孝一郎	棋道	1997年6月	92-93	
上達新時代 未来電脳教室 ③光栄「パソ碁」		囲碁未来	1997年6月	86	
コンピューターと囲碁 第11回 好形をたくさん記憶した囲碁プログラム(3)	清慎一	囲碁	1997年5月	76-77	
碁とサイエンス 言葉から思考を探る	吉川厚	棋道	1997年5月	92-93	
上達新時代 未来電脳教室 ②NECインターチャネル「碁ワールド」		囲碁未来	1997年5月	86	
鄭メイコウ九段、驚きの才能 拓殖大学でコンピュータ囲碁の公開講座		週刊碁	1997年4月28日	9	
コンピューターと囲碁 第10回 好形をたくさん記憶した囲碁プログラム(2)	清慎一	囲碁	1997年4月	76-77	
碁とサイエンス 目は口ほどにものをいい	吉川厚	棋道	1997年4月	92-93	
上達新時代 未来電脳教室 ①NECデジタルブック		囲碁未来	1997年4月	86	
コンピューターと囲碁 第9回 好形をたくさん記憶した囲碁プログラム	清慎一	囲碁	1997年3月	76-77	
コンピュータ囲碁の研究	斉藤康己	NTT R&D	Vol.46, No.3, 1997年	247-252	
碁とサイエンス 人がお手本	吉川厚	棋道	1997年3月	92-93	
コンピューターと囲碁 第8回 棋譜をたくさん覚えると強くなるの？	清慎一	囲碁	1997年2月	76-77	

碁とサイエンス	J・バーマイスター	棋道	1997年2月	92-93	
コンピューターと囲碁 第7回 囲碁プログラムへの挑戦	竹内郁雄	囲碁	1997年1月	80-81	
碁とサイエンス 最強のコンピュータソフトの実力	高木秀和	棋道	1997年1月	92-93	
コンピューターと囲碁 第6回 コンピュータ囲碁のためのルール作りに向けて	中村貞吾	囲碁	1996年12月	80-81	
碁とサイエンス ゲーム・プログラミングワークショップ	松原仁	棋道	1996年12月	94-95	
コンピューターと囲碁 第5回 コンピュータは何を考えているか？	清慎一	囲碁	1996年11月	80-81	
碁とサイエンス コンピュータ囲碁ウィーク	岡崎正博	棋道	1996年11月	94-95	
コンピューターと囲碁 第4回 将棋棋士のパソコンの使い方	飯田弘之	囲碁	1996年10月	84-85	
碁とサイエンス コンピュータを使った囲碁教育	田淵卓夫	棋道	1996年10月	94-95	
コンピュータの実力は？ 第2回FOST杯ソフト選手権		週刊碁	1996年9月30日	18	
碁とサイエンス プロ棋士が学会で初講演	吉川厚	棋道	1996年9月	94-95	
コンピューターと囲碁 第3回 囲碁の認知科学的研究	斉藤康己	囲碁	1996年9月	80-81	
コンピューターと囲碁 第2回 インターネット	竹川善太	囲碁	1996年8月	80-81	
コンピューターと囲碁 第1回 通信対局	大石康雄	囲碁	1996年7月	80-81	
コンピュータ囲碁とコンピュータチェス	松原仁	bit	1996年7月	81-86	
コンピュータ学入門 碁を学べるコンピュータ	小島琢矢	棋道	1996年6月	95	
コンピュータ学入門 コンピュータは囲碁が得意？	吉田剛尚	棋道	1996年5月	95	
コンピュータ学入門 カスパロフ対ディープブルー	松原仁	棋道	1996年4月	95	
協調的囲碁・将棋プログラム	中島秀之, 松原仁	bit別冊	1996年4月	119-126	
コンピュータ学入門 対決、人間と計算機	花沢正純	棋道	1996年3月	95	
コンピュータ学入門 囲碁とインターネット		棋道	1996年2月	95	
コンピュータ学入門 最後の標的「碁」		棋道	1996年1月	95	

#### 1991年～1995年

最強ソフトは5級の実力		レッツ碁	1995年12月	6-7	第1回FOST杯囲碁ソフト選手権
アマチュアがおもしろい パソコン囲碁の可能性	吉丸真理	囲碁クラブ	1995年12月	100-103	
コンピュータに初段の可能性を見た！？第1回FOST杯囲碁ソフト選手権大会	川村麻紗子	NHK囲碁講座	1995年12月	グラビア	
コンピュータ囲碁研究	斉藤康己	人工知能学会誌	1995年11月	860-870	
コンピュータは5級の腕前		週刊碁	1995年10月17日	18	
第1回FOST杯囲碁ソフト選手権大会		computer today	1995年9月	54	第1回FOST杯囲碁ソフト選手権大会の参加者募集

詰碁プロセッサ	吉川竹四郎、石原孝一郎、トーマスウォルフ	computer today	1995年9月	48-54	
すごい詰碁ソフト	岡崎正博	棋道	1995年1月	108-113	
小西泰三の見たり聞いたり 碁とコンピューター	小西泰三	棋道	1994年12月	86-87	
編集後記 囲碁ソフト選手権大会		棋道	1994年11月	184	第1回FOST杯囲碁ソフト選手権大会の参加者募集
囲碁ソフト選手権大会		囲碁クラブ	1994年11月	72	第1回FOST杯囲碁ソフト選手権大会の参加者募集
囲碁ソフト選手権大会		レッツ碁	1994年11月	38	第1回FOST杯囲碁ソフト選手権大会の参加者募集
Mathematical Go	吉川竹四郎	数学セミナー	1994年10月	28-31	
全国の人と好きな時間に囲碁を満喫 パソコン通信囲碁GO-NET		NTT技術ジャーナル	1994年4月	33	
アジア的ビジネス戦略は囲碁から学ぶ!?		Forbes	1994年1月	54-55	
人 エルウィン・バーリーキャンプ教授 囲碁ソフト発明に夢中		週刊碁	1993年7月6日	16	
コンピュータ囲碁の実力はいかほど? 国際コンピュータ囲碁選手権観戦記	編集部	数学セミナー	1993年1月	64-65	
囲碁のアルゴリズム	吉川竹四郎	Computer Today	1993年9月	19-22	
"国際コンピュータ囲碁大会"報告記-1992ICGC	吉川竹四郎	bit	1993年2月	35-38	
コンピュータ囲碁の基礎	吉川竹四郎	bit	1993年1月	35-41	
国際コンピューター選手権戦 人間に勝てば二億円!		週刊碁	1992年12月8日	21	
遠隔対局の新しい可能性 日韓コンピューター通信対局		棋道	1992年7月	36-39	
トピックス パソコンに人気		棋道	1992年1月	133	「第6回国民文化祭ちば'91」のイベント
コンピュータ囲碁の可能性 最終回	恩田烈彦	レッツ碁	1991年12月	28-32	
コンピュータ囲碁の可能性⑤	恩田烈彦	レッツ碁	1991年11月	28-32	
コンピュータ囲碁の研究 高速碁盤の設計<後編>	吉川竹四郎	Computer Today	1991年11月	67-73	
コンピュータ囲碁の可能性④	恩田烈彦	レッツ碁	1991年10月	30-33	
コンピュータ囲碁の可能性③	恩田烈彦	レッツ碁	1991年9月	28-31	
コンピュータ囲碁の研究 高速碁盤の設計<前編>	吉川竹四郎	Computer Today	1991年9月	58-63	
コンピュータ囲碁の可能性②	恩田烈彦	レッツ碁	1991年8月	28-31	
第2回日本コンピューター囲碁選手権大会 機械が悩んでパニック		週刊碁	1991年8月27日	21	
コンピュータ囲碁の可能性①	恩田烈彦	レッツ碁	1991年7月	28-31	
第五世代コンピュータの応用例 「碁世代」実験システムについて		機械振興	1991年1月	55-57	

## 1986年～1990年

「囲碁とコンピュータ」の取材を終えて 生きているうちは大丈夫！	恩田烈彦	囲碁クラブ	1990年12月	114-115	
囲碁とコンピュータ 恩田六段のさぐる第「碁」世代 最終回「その場で囲碁」	恩田烈彦	囲碁クラブ	1990年12月	110-113	
第1回コンピュータ囲碁大会開かれる	吉川竹四郎	Computer Today	1990年11月	50-51	
囲碁とコンピュータ 恩田六段のさぐる第「碁」世代 第7回「三連星」	恩田烈彦	囲碁クラブ	1990年11月	72-75	
囲碁とコンピュータ 恩田六段のさぐる第「碁」世代 第6回「囲碁ライター」	恩田烈彦	囲碁クラブ	1990年10月	68-71	
コンピュータ囲碁選手権見聞記 人間らしさ、碁らしさが見えた	恩田烈彦	囲碁クラブ	1990年10月	72-73	
囲碁とコンピュータ 恩田六段のさぐる第「碁」世代 第5回「詰碁パラダイス」	恩田烈彦	囲碁クラブ	1990年9月	72-75	
囲碁とコンピュータ 恩田六段のさぐる第「碁」世代 第4回「囲碁道場」	恩田烈彦	囲碁クラブ	1990年8月	72-75	
囲碁とコンピュータ 恩田六段のさぐる第「碁」世代 第3回「囲碁名鑑」	恩田烈彦	囲碁クラブ	1990年7月	72-75	
囲碁とコンピュータ 恩田六段のさぐる第「碁」世代 第2回「囲碁II」	恩田烈彦	囲碁クラブ	1990年6月	72-75	
囲碁とコンピュータ 恩田六段のさぐる第「碁」世代 第1回「碁キチくん」	恩田烈彦	囲碁クラブ	1990年5月	56-59	
コンピュータ囲碁大会		週刊碁	1989年9月5日	17	国際コンピュータ囲碁大会の日本代表選抜大会
新ソフト「囲碁道場」発売		週刊碁	1988年9月20日	7	
AI入門 ゲームのプログラム（3）	田中裕一	エレクトロニクス	1989年9月	67-71	「碁世代」の仕組みの説明
AI入門 ゲームのプログラム（2）	田中裕一	エレクトロニクス	1989年8月	65-68	「碁世代」の仕組みの説明
日本の諸君、囲碁対局ソフトは作れないのか	Robert T.Myers	インターフェース	1989年8月	290-292	
探索問題の並列化と実行例--詰め碁問題（並列知識情報処理--並列と推論<特集>）	沖広明, 滝和男	数理科学	1989年7月	42-48	
ビデオパソコンで楽しむ囲碁		棋道	1989年2月	72-78	
囲碁ソフト、1万ステップの日本代表でアマ10級の実力！？		日経コンピュータ	1988年8月29日	104-105	国際コンピュータ囲碁大会の日本代表選抜大会
コンピュータ囲碁大会		週刊碁	1988年8月16日	21	国際コンピュータ囲碁大会の日本代表選抜大会
囲碁のコンピュータ化	実近憲昭	bit	1988年7月	761-769	
わたしのファミコン九路盤 コンピュータ囲碁の将来	桂勇治	週刊碁	1988年2月16日	16	
わたしのファミコン九路盤 ファミコン囲碁のアルゴリズム	桂勇治	週刊碁	1988年2月9日	13	
わたしのファミコン九路盤 コンピュータ囲碁とルール	桂勇治	週刊碁	1988年2月2日	16	
わたしのファミコン九路盤 コンピュータ囲碁選手権	桂勇治	週刊碁	1988年1月26日	13	
対局プログラムへの招待 アスキー「囲碁」にみる人間的な思考アルゴリズム	吉田斉	ASCII	1988年7月	201-208	
国際コンピュータ囲碁大会	佐藤勝司	棋道	1988年1月	156-157	

いつかは人間を超えるか 国際コンピュータ囲碁試合大会		週刊碁	1987年12月8日	7	
ヨーロッパ囲碁選手権		囲碁クラブ	1987年12月	116-117	
コンピュータ対局		棋道	1987年11月		
6つのサロンと自由に対局！通信囲碁サロン、ついに誕生		テクノポリス	1987年10月	102	
思考アルゴリズムで勝負する現在最強の囲碁ソフトその開発の苦労と誕生の背景		テクノポリス	1987年10月	97-100	
コンピュータ国際囲碁大会 日本代表選抜試合		週刊碁	1987年9月29日	9	参加者募集の案内
ソフト4種で公開囲碁リーグ戦！優勝は4戦全勝の「碁キチくん」		テクノポリス	1987年9月	101	
わたしのファミコン九路盤	王メイエン	週刊碁	1987年7月28日	15	囲碁ソフト「囲碁・九路盤対局」
随筆 パソコンの夢	蒲原久博	週刊碁	1987年7月21日	23	通信対局ができる碁盤の開発
わたしのファミコン九路盤	王メイエン	週刊碁	1987年7月21日	16	囲碁ソフト「囲碁・九路盤対局」
最新ゲーム徹底解剖 九路盤囲碁		ファミコン通信	1987年4月3日	34-35	囲碁ソフト「囲碁・九路盤対局」
遠くの人と打つ		週刊碁	1987年2月10日	20	通信対局ができる碁盤の開発
国民文化祭で囲碁コーナー		棋道	1987年1月	172	
電話回線を通して対局		popcom	1986年12月	75	
パソコンで碁を楽しむ		レッツ碁	1986年12月	94	
パソコンで碁を		囲碁クラブ	1986年12月	118	
碁とニューメディア		棋道	1986年11月	72-78	
パソコン通信囲碁大会		囲碁クラブ	1986年10月	119	
パソコンが碁界へ進出 -パソコン通信囲碁大会- 三会場を結んで同時対局		週刊碁	1986年10月14日	4	
囲碁鑑賞プログラム		Oh!PASOPIA	1986年 FALL(No.9)	110-120	Oh!PASOPIA (1986年 SPRING) に記載したプログラムの8ビットマシン用プログラム
やっと姿を現した囲碁ソフト2種		ASCII	1986年6月	229	商品「パソコン棋士」と商品「対局囲碁」
対局囲碁ソフトかく闘えり	有島巧	BugNews	1986年5月	56-61	商品「パソコン棋士」と商品「対局囲碁」
囲碁鑑賞プログラム		Oh!PASOPIA	1986年 SPRING(No.8)	89-98	
第1期パソコン囲碁名人位はB.P.S.の「対局囲碁」が獲得！		popcom	1986年4月	110-111	
アメリカ生まれの対局囲碁ソフト。BPSの手で日本上陸だ！！		popcom	1986年1月	114-115	商品「対局囲碁」
お手製<囲碁>ソフト自慢 富士通：黒崎専務		Bug news	1986年1月		
<b>1981年～1985年</b>					
欧米通信 第五信 18級と25級のコンピューターも特別参加 第1回の全米囲碁大会		週刊碁	1985年10月8日	4	
再び遠隔同時対局 万博の呼び物「国際こども親善囲碁」で		週刊碁	1985年9月3日	16	
ロボット棋士誕生		囲碁クラブ	1985年8月	114	商品「対局囲碁」

「囲碁」の作者はアメリカ人		PCマガジン	1985年7月	38	商品「対局囲碁」
囲碁と数学③	甘利俊一	レッツ碁	1985年7月	38-39	
囲碁と数学②	甘利俊一	レッツ碁	1985年6月	38-39	
盤の向こうはアメリカ 東京-サンフランシスコ 遠隔同時対局		週刊碁	1985年5月21日	10	
囲碁と数学①	甘利俊一	レッツ碁	1985年5月	38-39	
科学に人間情緒 サンフランシスコ-東京 遠隔対局を実現		週刊碁	1985年4月9日	4	
パソコンで囲碁		囲碁クラブ	1985年3月	118	商品「名勝負囲碁」
読者の広場 高段コンピューターの夢		週刊碁	1985年2月19日	20	第5世代コンピュータプロジェクトでゲームのワーキンググループ
ゲームで詰碁を		囲碁クラブ	1985年2月	118	商品「カシオTG-1」
かわさき囲碁まつり		レッツ碁	1985年2月	92	
碁もパソコン時代		レッツ碁	1985年2月	93	
パソコン囲碁まつり		マイコン	1985年1月		
550キロ離れて		囲碁クラブ	1985年1月	134	囲碁の通信対局
パソコンで碁の研究「名勝負囲碁」ソフト化		週刊碁	1984年11月27日	4	書籍「名勝負囲碁」のソフト化
欧米通信 コンピュータと対局	中山典之	週刊碁	1984年9月25日	4	ブルース・ウイルコックス氏を訪問
NEC '83ホームエレクトロニクス展		マイコン	1983年11月		
パソコンで囲碁を楽しんでみよう	舟本佳	事務と経営	1983年7月	74-75	
まだまだ残る未知の部分 神様とコンピューターの碁を見たい	白江治彦	週刊碁	1983年6月21日	6	
囲碁対局プログラム	駿河直生	popcom	1983年6月	162-165	
囲碁	関根清一	Oh!PC	1983年2月	55-56	
驚異の電子碁盤		棋道	1983年1月	118	
碁盤プログラム	アニー・バネス	I/O別冊14 マイコン・ゲームの本4	1982年12月	239-243	
テレビゲームで碁を		囲碁クラブ	1982年11月	127	
碁のプログラム化の試み	実近憲昭	視聴覚情報研究会会報	1982年6月		
囲碁テストプログラム	栗山勝	I/O別冊12 マイコン・ゲームの本1	1982年4月	37-45	
詰碁	後藤隆	マイコン	1982年1月	173-177	
新刊紹介「囲碁マスター」登場 液晶のマイコン碁盤 ポケットサイズで対局も		週刊碁	1981年9月23日	12	
囲碁トレーナー	舟橋稔	マイコン	1981年8月	82-88	
ナショナルの碁盤		週刊碁	1981年7月21日	19	
ナショナルが電子碁盤「名局」 日本棋院推薦マイコンで碁盤の革命		週刊碁	1981年7月14日	20	
囲碁マスター開発の記	津野博	電機	1981年5月	34-36	
囲碁研修プログラム	栗山勝	I/O別冊11 マイコン・ゲームの本1	1981年3月	90-95	

1971年～1980年

マイコンテレビ碁盤	奥川俊二, 井上訓行	bit	1980年9月	38-46	
詰碁練習プログラム	川合弘之	マイコン	1980年6月	86-89	
囲碁トレーナー	鈴木国宏	マイコン	1980年5月	66-71	
通信網を用いる遠隔囲碁システム リアルタイムで世界のんびと対局	道下久吉他3名	科学と実験	1980年2月	45-49	
わが社の「囲碁将棋」名人列伝		週刊現代	1980年1月5・10日合併号	12-18	
ナノピコ教室解答-GO		bit	1979年11月	91-95	
ナノピコ教室-GO		bit	1979年8月	57	
囲碁強化プログラム	福島憲一	マイコン	1979年8月	60-65	
新機軸のパケット通信		囲碁クラブ	1979年5月	173	
世界をつなぐ電話碁盤		週刊碁	1979年3月20日	20	
惜しい池田敏雄コンピュータ博士の死		棋道	1975年1月	164-165	
われらコンピュータの指南役新春座談会		学習コンピュータ	1971年2月	11-15	
東急囲碁まつりにみたファンと棋士のたのしい交流		囲碁クラブ	1971年2月	66-68	
たのしむ囲碁まつり		囲碁クラブ	1971年2月	77-81	
東急囲碁まつり		棋道	1971年1月		
玄素強弱ゲームを語る	岩村聡, 池野信一, 加藤一二三, 野崎昭弘, 村上文祥	数理科学	1971年1月	5-12	

～1970年

万国博「碁とコンピューター」スナップく古河パビリオン>		囲碁新潮	1970年10月	14-15	
万博とコンピュータ		computer report	1970年7月	50-52	
コンピュータつれづれ草	池田敏雄	プログラマコース	1970年7月	48	コンピュータに囲碁の局面を思考させるとどういうことになるか
人類へのコンピュータの接近 古河パビリオン		オートメーション	1970年4月別冊付録	58-59	EXPO'70の展示内容の紹介
囲碁とコンピューター	池田敏雄	棋道	1970年4月	120-123	
囲碁とコンピューター	池田敏雄	棋道	1970年3月	120-123	
万国博用碁盤登場		囲碁クラブ	1970年3月	128-129	
万博-コンピュータの祭典	沼倉宝蔵	コンピュータピア	1970年3月	57-63	
Computer-Aided Go-Game Recording and Instruction (コンピュータによる棋譜収録と囲碁教育)	藤原敏正, 鳴尾敦男	FUJITSU	1970年, VOL.21, No.3	83-91	
コンピュータピアへの案内	井上直敏	FUJITSU	1970年, VOL.21, No.3	24-51	

コンピュータピアプロジェクト	池田敏雄	FUJITSU	1970年, VOL.21, No.3	21- 23	
コンピュータピアと囲碁	吳清源	FUJITSU	1970年, VOL.21, No.3	11- 12	
座談会 万国博古河パビリオンについて		FUJITSU	1970年, VOL.21, No.3	2-7	
電車の運転テストおよび碁とコンピュータ		FUJITSU	1970年, VOL.21, No.3	グラ ビア	
パビリオンの中で何が行われるか	編集部	bit	1970年2月	82- 85	
コンピュータと詰碁	浜島博臣, 池田敏 雄	bit	1970年2月	64- 65	
文献紹介 碁の視覚構成のモデル		情報処理	1969年, Vol.10, No.6	450- 451	海外の論文"A model of visual organization for the game of Go"の紹介記事
詰碁のお相手をする電子計算機		棋道	1969年10月	174	日本電子計算機ショウで東 芝(株)の計算機で詰碁プ ログラムが実演された
囲碁とコンピュータ	吳清源	bit	1969年8月	16	吳清源九段による随筆
4万人のみた囲碁史展		囲碁クラブ	1969年2月		日本棋院と毎日新聞社が主 催の「囲碁史展」の1コー ナーで詰碁プログラムが実演 された
好評をばくした囲碁史展		棋道	1969年1月		日本棋院と毎日新聞社が主 催の「囲碁史展」の1コー ナーで詰碁プログラムが実演 された
碁に挑戦する電子計算機		囲碁新潮	1968年6月	14- 23	関西で開催された富士通 (株)が主催のイベント 「碁とコンピュータの会」 の記事
電算機と腕くらべ		棋道	1968年6月	176- 177	関西で開催された富士通 (株)が主催のイベント 「碁とコンピュータの会」 の記事
富士通が関西でも「碁とコンピュータ」の 会		FUJITSU	1968年, Vol.19, No.4	188- 189	富士通(株)が主催のイベ ントで詰碁プログラムを実 演
コンピュータの棋力は?		囲碁クラブ	1968年4月	128- 129	富士通(株)が主催のイベ ント「碁とコンピュータの 会」の記事
電子計算機と碁		棋道	1968年4月	80- 81	富士通(株)が主催のイベ ント「碁とコンピュータの 会」の記事
1966年日本電子計算機ショー開催 TOSBAC新鋭機に人気集中		東芝レビュー	1967年1月	134	東京芝浦電気(株)が詰碁 プログラムを実演したとい う記述がある
1966年日本電子計算機ショウ		電子工業月報	1966年12月	40- 42	東京芝浦電気(株)が詰碁 プログラムを実演したとい う記述がある
1966年日本電子計算機ショウ開く		電子工業月報	1966年11月	31	囲碁プログラムが実演予定 という記述がある
科学碁盤発売近し		囲碁クラブ	1964年3月	123	
よせに強い計算機	坂田栄寿	数学セミナー	1962年10月	62	坂田本因坊(当時)による 随筆

情報を確認できたものだけを記載しています。ここに載っていない記事や間違い等ありましたらご連絡ください。

---

[CGFのページに戻る](#)

# コンピュータ囲碁の文献（本）

2021年1月1日更新

書名	著者	発行社	発売日	ISBN	備考
スマートマシンはこうして思考する	ショーン・ジェリッシュ ユ, 依田光江訳, 栗原 聡解説	みすず書 房	2020 年	978-4-622- 08878-3	第15章 名人級の囲碁の腕
囲碁AIが教える 中盤の良い手と悪い手	安斎伸彰	マイナビ	2020 年	978-4- 8399-7217- 2	
AI事典 第3版	中島秀之, 浅田稔, 橋 田浩一, 松原仁, 山川 宏, 栗原聡, 松尾豊編	近代科学 社	2019 年	978-4- 7649-0604- 4	pp.22-23にアルファ碁, pp.275- 277に囲碁
AI流思考で強くなる! 囲碁・新時代の上達法	藤澤一就	マイナビ	2019 年	978-4- 8399-7135- 5	序章 AIはいかにして強くなったか
続 AIにできること、できないこと	藤本浩司, 柴原一友	日本評論 社	2019 年	978-4-535- 78902-9	4章 AlphaZero (アルファゼロ)
AlphaZero 深層学習 強化学習 探索 人工知 能プログラミング実践入門	布留川英一	ポーンデ ジタル	2019 年	978-4- 86246-450- 7	
僕らのAI論 9名の識者が語る人工知能と「こ ころ」	森川幸人 編集	サイエン スアイ新 書	2019 年	978-4- 8156-0299- 4	
シンプルで勝ちやすい! 誰でも使える囲碁AI 流作戦	安斎伸彰	マイナビ	2019 年	978-4- 8399-7031- 4	
詳説 人工知能	上野晴樹	オーム社	2019 年	978-4-274- 22388-4	Chapter 3 アルファ碁-ディープ ラーニング、モンテカルロ法と強化学 習
囲碁ディーブラーニングプログラミング	Max Pumperla, Kevin Ferguson, 山岡忠夫	マイナビ	2019 年	978-4- 8399-6709- 3	
こんなに面白い世界のルール	王銘エン	日本棋院	2019 年	978-4- 8182-0674- 8	6章 囲碁AIは地の認識が苦手!?
井山裕太打碁集 ~七冠独占、そして世界へ ~	井山裕太	マイナビ	2019 年	978-4- 8399-6799- 4	第4章の「第9局 世界戦でAIと対 戦」が、第1回ワールド碁チャンピ オンシップで井山裕太とDeepZenGo との対局の棋譜解説
テクノロジー・ファースト	福原智	朝日新聞 出版	2018 年	978-4-02- 100278-6	
ゲームAIと深層学習	伊庭斉志	オーム社	2018 年	978-4- 2742-2252- 8	5.1章 アルファ碁の衝撃
最強囲碁AI アルファ碁 解体新書 増補改訂版 アルファ碁ゼロ対応 深層学習、モンテカル ロ木探索、強化学習から見たその仕組み	大槻知史	翔泳社	2018 年	978-4- 7981- 57777-1	
究極の囲碁上達ツール アルファ碁Teach 完 全ガイド	大橋拓文	マイナビ	2018 年	978-4- 8399-6628- 7	
布石の基本完全ガイド	小林覚	マイナビ	2018 年	978-4- 8399-6698- 0	

アルファ碁Zeroの衝撃～龍虎vs最強AI～	芝野龍之介、芝野虎丸	マイナビ	2018年	978-4-8399-6570-9	
アルファ碁手法の解析	金成龍、金世実	棋苑図書	2018年	978-4-8736-5324-2	
将棋AIで学ぶディープラーニング	山岡忠夫	マイナビ	2018年	978-4-8399-6541-9	第3章 コンピュータ囲碁のアルゴリズム、第4章 AlphaGoの手法
アルファ碁流 三々戦法	松本武久	マイナビ	2018年	978-4-8399-6522-8	
決定版！厚みの教科書 基本戦略からアルファ碁流まで	加藤充志	マイナビ	2018年	978-4-8399-6499-3	
囲碁AI「Zen」の布石構想	竹清勇	マイナビ	2018年	978-4-8399-6538-9	
棋士とAI－アルファ碁から始まった未来	王銘エン	岩波新書	2018年	978-4-00-431701-2	
囲碁AIが変えた 新しい布石・定石の考え方	安斎伸彰	マイナビ	2018年	978-4-8399-6479-5	
人工知能学大事典	人工知能学会編	共立出版	2017年	978-4-320-12420-2	pp.1191-1192に囲碁
よくわかる囲碁AI大全－AlphaGoからZenまで	大橋拓文	マイナビ	2017年	978-4-8182-0662-5	
一問一答で身につく 囲碁AI流 新しい序盤の考え方	山田晋次	マイナビ 囲碁人文庫	2017年	978-4-8399-6494-8	
アルファ碁は何を考えていたのか？－トップ棋士3人による徹底解剖－	小松英樹，河野臨，一力遼	マイナビ	2017年	978-4-8399-6475-7	
依田流アルファ碁研究－よみがえる、呉清源・道策	依田紀基	マイナビ	2017年	978-4-8399-6299-9	
囲碁AI時代の新布石法	大橋拓文	マイナビ	2017年	978-4-8399-6381-1	
最強囲碁AI アルファ碁 解体新書 深層学習、モンテカルロ木探索、強化学習から見たその仕組み	大槻知史	翔泳社	2017年	978-4-7981-5256-1	
進化を続けるアルファ碁 最強囲碁AIの全貌	洪道場	マイナビ	2017年	978-4-8399-6280-7	
人工知能はどのようにして「名人」を超えたのか？	山本一成	ダイヤモンド社	2017年	978-4-478-10254-1	第3章 囲碁と強化学習、巻末付録 グーグルの人工知能と人間の世紀の一戦にはどんな意味があったのか？
囲碁AI新時代	王銘エン	マイナビ出版	2017年	978-4-8399-6254-8	
人工知能はいかにして強くなるのか？ 対戦型AIで学ぶ基本のしくみ	小野田博一	講談社ブルーバックス	2017年	978-4-06-502001-2	第1章 AlphaGoの大快挙、第6章 囲碁で人類を超える
これからの強化学習	牧野貴樹、澁谷長史、白川真一編	森北出版	2016年	978-4-627-88031-3	「3.7.4. AlphaGoによる囲碁の学習」(pp.265-278)

アルファ碁はなぜ人間に勝てたのか	斉藤康己	ベストセラーズ ベスト新社	2016年	978-4-584-12530-4	
人工知能は碁盤の夢を見るか？ アルファ碁 VS李世ドル	ホン・ミンピョ、金振鎬	東京創元社	2016年	978-4-488-00075-2	
コンピュータ囲碁 モンテカルロ法の理論と実践	美添一樹、山下宏	共立出版	2012年	978-4-320-12327-4	モンテカルロ囲碁のプログラムの仕組みと作り方の解説
人工知能学事典	人工知能学会編	共立出版	2005年	978-4-320-12107-2	pp.897に囲碁
コンピュータ囲碁の入門	清慎一、山下宏、佐々木宣介	共立出版	2005年	978-4-320-12150-8	囲碁プログラムの仕組みと作り方の解説
AI事典 第2版	土屋俊編代表	共立出版	2003年	4-320-12063-9	pp.148-149に囲碁
パソコン&インターネット囲碁入門	日本囲碁ソフト	新紀元社	2001年		
コンピュータ囲碁 GREAT	吉川竹四郎	エスアイビーアクセス	2001年		
インターネットで囲碁を楽しむ	浅井忠	三一書房	1999年		
ゲームプログラミング	松原仁、竹内郁雄編	共立出版	1998年	978-4-320-02898-2	pp.59-72に囲碁、pp.139-149に詰碁
パソコンで囲碁を楽しむ	浅井忠	三一書房	1996年		パソコンで遊びながら囲碁の上達をはかる方法
囲碁の算法 ヨセの研究	E.Berlekamp and D.Wolfe, 訳：吉川竹四郎, 小林雄治, 石原孝一郎		1994年		プログラマ向けのアルゴリズム（数学）の本
アルゴリズム辞典	島内剛一他編集	共立出版	1994年	978-4320027091	pp.29に囲碁
グランドチャレンジ	北野宏明編著	共立出版	1993年	4-320-02669-1	pp.26-35に本因坊戦に勝つ囲碁プログラム
AI事典	土屋俊, 中島秀之, 中川裕志, 橋田浩一, 松原仁編		1988年	4-946432-06-X	pp.300-301に囲碁
囲碁の世界	中山典之	岩波新書	1986年		第7章「コンピューターは人間より強くなれるか」(pp.187-204)にコンピュータ囲碁の開発者のブルース・ウィルコックスの記事

情報を確認できたものだけを記載しています。ここに載っていない記事や間違い等ありましたらご連絡ください。

[CGFのページに戻る](#)

# 第4章

## CGF 総会議事録

コンピュータ囲碁フォーラム (CGF) 2015年10月例会記録

記録：山下宏

日時：2014年10月3日 17:00-18:00 が正式。15:30 ぐらいから開始？

場所：電気通信大学 西9号館 3F AV会議室

参加者：荒木伸夫、池田心、加藤英樹、鎌田真人、木村徳行、木村佑哉、  
小林勝己、小林祐樹、清慎一、中村貞吾、松本翔太、村山正樹、  
山下宏、山田雄矢、若井建志(50音順、敬称略)

CGF オープン9路の大会が15:00 ごろに終わったので、その感想戦を  
含めた報告です。

### 1. CGF オープン9路

参加10チーム。総当り。

Ray が9戦全勝で優勝。2位に Aya (8-1)、3位に MC\_ark、caren、nlp (6-3)

9路(10/3、総当たり、コミ7.5目、中国ルール、10分、黑白はジャンケンで)

	彩	MC_a	Ray	car	迷い	勝也	nlp	OKOJ	Melo	Tour	勝敗	順位
彩		○	×	○	○	○	○	○	○	○	8-1	2位
MC_ark	×		×	○	○	○	×	○	○	○	6-3	3位
Ray	○	○		○	○	○	○	○	○	○	9-0	優勝
caren	×	×	×		○	○	○	○	○	○	6-3	3位
迷い碁	×	×	×	×		×	×	○	○	○	3-6	6位
勝也	×	×	×	×	○		×	×	○	○	3-6	6位
nlp	×	○	×	×	○	○		○	○	○	6-3	3位
OKOJO	×	×	×	×	×	○	×		×	○	2-7	8位
Melo	×	×	×	×	×	×	×	○		×	1-8	9位
Tour	×	×	×	×	×	×	×	×	○		1-8	9位

### 2. CGF オープン19路

参加8チーム。スイス式5回戦

Aya が5戦全勝。2位に Nomitan(4-1)、3位に Ray(3-2)

19路(10/4、スイス式、コミ6.5目、日本ルール、持ち時間30分)

黑白は組み合わせプログラムにより決定

	彩	Nomi	Ray	MC_a	Kugu	care	勝也	迷い	勝数	SL	順位
彩		○	○	○		○		○	5		1
Nomitan	×		○	○	○		○		4		2
Ray	×	×			○	○	○		3	14	3
MC_ark	×	×			○		○	○	3	12	4
Kugutsu		×	×	×		○		○	2	12	5
caren	×		×		×		○	○	2	11	6
勝也		×	×	×		×		○	1		7
迷い碁	×			×	×	×	×		0		8

Kugutsu は GNU Go を改良したもの。

作者は匿名希望の Tokumoto さん。OGS でよく使っているハンドル  
GNU Go が返す手の意味づけごとの評価を調整

OGS では半年ほど前から動かして 9 級ほど (KGS では 5 級程度?)

19 路での勝率が若干上がっているとのこと

午後から HCCL 研究会と重複開催

### 3. CGF オープン 9 路の上位の方の話

nlp (若井さん)

ディープラーニングを使って学習させたプログラムです

探索はしないで予測手のトップを打つだけ。

1 手に 100ms とかかかっている。学習は GPU。大会はソフトウェアで。

画像だと 1000 分類を認識。

19 路は KGS の 9 段の棋譜で学習。

9 路は COSUMI の棋譜を 1 万 5 千ぐらい。

局面は 19 路の方が圧倒的に多い。

論文では 1000 万局面で多くて大変。1 週間でも無理かも。

19 路から 9 路に移行。ファインチューニング?

上の層はそのまま使う。

最後の出力する層

19 路で学習させた

初期値だけを 19 路で学習、最後の出力層は 9 路の棋譜で。

他の層も変化するが少し。

いつごろから? (今年の 5 月から) (清さん)

講習会の UNDO プログラムなどが役に立った。

本職は医学部で。

nlp ... no life price. no life king という有名な本から  
現状は no layer perceptron.

入力は 19x19 が 22 面。呼吸点の数は 1, 2, 3, 4 以上。コウは考慮なし。

石を取れる数も 1, 2, 3, 4 以上、など。4 面。

selfatari の学習してくれない？

呼吸点の数も入っている。

Ray (小林さん)

最近、Latent Factor Ranking を使ったら強くなった。

MM 法は特徴が複数個だと掛け算するだけ。

強い、弱い、が組み合わせるとダメ。

Latent は 2 つの特徴がどう相互作用するかを理解できるので

自己当たりはコウがあれば打つ、というのも自動で学習してくれる。

3x3 のパターン。マンハッタン距離で 5 まで。最大 60 箇所。

着手距離、直前、2 手前、CGF、CGF (2 手前)

アタリなどの特徴が 60。

特殊な処理を入れたりしてる。

自己アタリなどを

シチョウ探索は playout でしていない。

ノードの作成だけで。

Move Prediction in Go, Modelling Feature Interactions Using Latent Factors

[http://www.ismll.uni-hildesheim.de/pub/pdfs/wistuba\\_et\\_al\\_KI\\_2013.pdf](http://www.ismll.uni-hildesheim.de/pub/pdfs/wistuba_et_al_KI_2013.pdf)

#### 4. 囲碁 NHK 杯の形勢判断をツイッターに投稿するボット (山下)

TV 画面から碁盤を認識。

解析結果をツイッターにリアルタイムで投稿

囲碁の弱い人には形勢がさっぱりなので参考になれば

TV 画面 (600x400 程度) から碁盤を認識

3分おきに投稿

誤差が大きいときは盤面でないとはいく

現在は全自動で毎週実行中。

Ayaの10000playoutで解析

陣地は■が大きいほど陣地になりやすい、の意味

髪の毛を黒石と間違えたりする。3秒間同じ碁盤ならOKで少し改善。

対局者のどちらが黒か白か、も識別

フォロワー数が160、と将棋のGPS将棋に比べて10分の1

黒15目優勢、などの表記はOwnerの平均なので、playoutごとの地合の

ヒストグラムみたいなのを付けては？(池田さん)

囲碁NHK杯の形勢判断Bot

[https://twitter.com/nhk\\_igo\\_15bai](https://twitter.com/nhk_igo_15bai)

囲碁NHK杯を15倍楽しむページ

<http://www.yss-aya.com/nhk15bai/>

#### 5. ここ1年の囲碁大会の結果など(加藤さん)

CrazyStoneとヨーロッパの女性最強のプレイヤー(Manjaさん)が協力してより強い人に挑む。

Crazy Manja

Ingoさんの研究

3局打って2勝1敗。1勝は相手が勘違いして投了した。

KGSのgogonutsさんとも対戦。

Analyzeモードに行くのにクリックが多くて大変。

2271 manja

2385 gogonts

2500 FJ

CrazyStoneはFJさんに1-3で負け。2400ぐらい？

2014年5月からの主なイベント

AbakusがKGSのSlow大会でZenを破って優勝

gomorraの継続だが、1から書き直し

対局中にplayoutの3x3パターンを学習して+130 Elo強くなる論文を発表

Adaptive Playouts in Monte Carlo Tree Search with Policy Gradient Reinforcement Learning

<https://www.conftool.net/acg2015/index.php?page=browseSessions&path=adminSession&print=export&mode=list&presentations=show>

2015年11月には中国で世界大会

優勝プログラムはは中国の名人と対局予定

---

コンピュータ囲碁フォーラム (CGF) 2016年4月総会

記録：山下宏

日時：2016年4月9日 12:00-13:00

場所：電通大 西9 301

参加者：荒木伸夫、池田心、伊藤毅志、加藤英樹、鎌田真人、岡崎正博

清慎一、斉藤康己、松原仁、村松正和、山下宏(50音順、敬称略)

## 1. 活動報告

総会

CGF 賞(Nick Wedd氏)

ジャーナル第9号

CGF オープン

HCCL への協力

GPW への協力

UEC 杯への協力

囲碁講習会

人工知能学会の囲碁イベント

電聖戦への協力

## 2. 決算報告

収入		支出	
前年度繰越	89,277	大会開催支援(UEC杯)	0
会費	81,000	CGF オープン	9,189
利子	24	GPW 杯	0
		CGF 賞記念品等	4,143
		ドメイン維持費	0
		コピー代	0

		名簿作成等	16,000
		次年度繰越	140,969
合計	170,301		170,301

#### 資産状況

みずほ銀行	166,301		
手持ち現金	4,000		
立替分未清算	-29,332	加藤 4143 円+村松 25189 円	(4 月に生産予定)
合計	140,969		

監査報告。(佐々木さん)

配布資料あり(村松さん)

会費は入会金 1000 円を含む。

### 3. 活動予定

総会(4/9)

CGF 賞

ジャーナル第 10 号?

CGF オープン(10/1, 2)

HCCL への協力

GPW への協力

箱根が第一候補

温泉はでなくて普通のお湯

軽井沢は少し遠い

UEC 杯への協力

囲碁講習会

人工知能学会の囲碁イベント(6/7)

武宮陽光さん

解説が父親の武宮正樹さん

ハンデは 2 子の予定

電聖戦への協力

### 5. 予算案(2016 年)

収入		支出	
前年度繰越	140,969	大会開催支援	30,000

寄付	10,000	CGF 賞記念品等	5,000
利子	10	郵便代	1,000
		会場費	5,000
		事務局経費	10,000
		その他雑費	10,000
		次年度繰越	89,979
合計	150,979		150,979

会費を取るのをやめること前提で  
CGF オープンの参加費を取る、など  
既に終わった UEC 杯や電聖戦では支援  
寄付は随時募集

## 6. 会則、細則の改正

配布資料あり(会則、細則の新旧対照)

会則を変更する(村松)

会費を無料とする

会費が取れていない

ジャーナルを電子化する

郵送費などがかからなくなる

前納会費は?(岡崎)

返す予定。付則に書く。

会則の主な変更点

資料集の発行はなくすのか?(岡崎)

第6項に移った

会誌は資料の収集に含めるべきではない(岡崎)

会誌は発行しない、という方針(伊藤)

会員に議事録などは公開しないと(岡崎)

メーリングリストの運営を5条に追加しては(加藤)

過去の議事録は会員が見れるように配慮

第5条、第7項、会員の情報交換用のメーリングリストを設置

学生会員、賛助会員を廃止し、正会員のみとする

学生は入会金が安く

正会員(個人・法人)

## 7. 理事改選

会長 : 松原 (留任)

副会長 : 村松 (留任)

理事 : 荒木、伊藤、加藤、清、竹内、山下、池田 (留任)

会計監査 : 佐々木 (留任)

## 8. CGF 賞

AlphaGo に

Aja、David Silver の 2 人か。

ハサビスさんか。彼がプロジェクトを発案した (岡崎)

---

コンピュータ囲碁フォーラム (CGF) 2017 年 4 月総会

記録 : 山下宏

日時 : 2017 年 4 月 8 日 13:30-13:30

場所 : 電通大 西 9 301

参加者 : 荒木伸夫、伊藤毅志、加藤英樹、鎌田真人、

清慎一、斉藤康己、高木秀和、松原仁、村松正和、山下宏 (50 音順、敬称略)

## 1. 活動報告

人工知能学会 (去年が最後)

昨年 6 月

CGF 例会 (4 月)

CGF オープン 10 月

GPW 杯 11 月

UEC 杯 3 月

電聖戦 3 月

CGF 賞 (AlphaGo に)

## 2. 今年度

CGF オープン

12 月 16, 17 日予定

囲碁将棋チャンネルが 10 月上旬に暫定的に 4 チームぐらいの招待で

電王戦トーナメントとかぶらないように

GPW 箱根

11月10, 11, 12日  
CGF 例会  
10月14日 (HCCL と例会)

3. 決算報告(村松) 2016年3月から2017年2月28日まで

収入		支出	
前年度繰越	140,969	大会開催支援(UEC杯)	11,830
		(CGFオープン)	5,008
		(GPW杯)	6,822
		(CGF賞)	0
		次年度繰越	129,139
合計	140,969		140,969

監査報告

問題なし(佐々木)

4. 予算案(2017年)

収入		支出	
前年度繰越	129,139	大会開催支援	15,000
寄付	10,000	CGF賞記念品等	5,000
利子	10	郵便代	1,000
入会金	2000	会場費	5,000
		事務局経費	10,000
		その他雑費	10,000
		次年度繰越	93,149
合計	141,149		141,149

本日、既にみなさまの暖かいところざしを頂きました。  
会費は取らないですが、入会金2000円は取ります。

5. 会則、細則の微修正

誤字など

10月の第一土曜。国によって記念日が変わる(清)

このままで

電子メールアドレスなどの変更。

@freeml.com に移行中

## 6. CGF 賞

理事会の推薦はプロ棋士の大橋さんに

## 7. 理事改選

副会長が村松さんから伊藤さんへ  
新理事に中村さん

会長 : 松原 (留任)

副会長 : 伊藤 (新)

理事 : 荒木、村松、加藤、清、竹内、山下、池田(留任) 中村(新)

会計監査 : 佐々木 (留任)

## 8. CGF 例会を年 4 回に

現状は HCCL と同時併催

HCCL に無尽蔵に来られても困るので

CGF の会員ならば

プロ棋士の方々がいらっしゃるので

HCCL 予定

4 月 8 日(土)

6 月 17 日(土)

10 月 14 日(土)

12 月 9 日(土)

(4 月 14 日(土))

---

コンピュータ囲碁フォーラム (CGF) 2018 年 4 月総会

記録 : 山下宏

日時 : 2017 年 4 月 8 日 13:30-13:53

場所 : 電通大 西 9 3F、AV ホール

参加者 : 伊藤毅志、岡崎正博、小溝茂雄、加藤英樹、鎌田真人、木村徳行、  
清慎一、斉藤康己、松原仁、山下宏(50 音順、敬称略)

## 1. 活動報告

CGF 例会 (HCCL 研究会)。5 回開催した。

2017 年 4 月 8 日 (土)

2017 年 6 月 17 日 (土)

2017 年 10 月 14 日 (土)

2017 年 11 月 4 日 (土) AlphaGoZero 棋譜公開を受けた臨時研究会

2018 年 1 月 20 日 (土)

GPW 杯 (2017 年、11 月 10-11 日)

AI 竜星戦 (2017 年 12 月 9, 10 日)

CGF 賞 (大橋拓文さん)

ピアノの譜面

HP 更新 (主に清さんの文献)

## 2. 活動予定

CGF 例会 (HCCL 研究会)。4 回の予定

2018 年 4 月 21 日 (土)

2018 年 7 月 22 日 (日) CGF オープン 2 日目

2018 年 10 月 13 日 (土)

2019 年 1 月 12 日 (土)

CGF オープン予定

2018 年 7 月 21-22 日

場所は電通大、西 9 の 3F、AV ホール

サーバを作り直す予定。荒木さん。

GPW 杯

2018 年 11 月 16, 17 日

9 路、13 路。人間の参加も可能。

AI 竜星戦

2018 年 12 月 8-9 日、15-16 日

開催することは確定。予算も昨年並み。

場所は調整中。日本棋院も候補の一つ。

CGF ジャーナル

2015 年から出てない。

2016 年以降の動向をまとめる予定。

紙ではなく、pdf での発行

一定期間を過ぎたら HP で会員以外にも公開

3. 決算報告(伊藤) (2017/03/01-2018/02/28)

前年度繰越	129,139	CGF 賞関係	3,548
入会金 7名	14,000	GPW 杯副賞	4,371
利息	0	郵便代	0
		事務局経費	0
		ドメイン延長	9,201 3年分
		振り込み手数料	216
		次年度への繰越	125,803
合計	143,139	合計	143,139

佐々木さんの監査、OK(4月16日)

4. 2018年予算案(伊藤) (2018/03/01-2019/02/28)

前年度繰越	125,803	大会開催支援	20,000	CGF オープン、GPW 杯
入会金 3名	6,000	事務局費	5,000	アルバイトなど
寄付金	5,000	ドメイン	0	次回 2020 年
利息	10	予備費	5,000	
		次年度への繰越	106,813	
合計	136,813	合計	136,813	

3年に1度ドメイン延長(9201円+振り込み手数料)

5. CGF 賞選考

候補

Leela Zero 1票  
DeepZenGo、今年で引退 9票(多数なので決定)  
囲碁クエスト、棚瀬さん  
AQ? オープンソース、日本棋院で活躍  
Rayn?

DeepZenGo、プロジェクトで確定。

## 6. 理事の確認

昨年度から留任

会長 : 松原

副会長 : 伊藤

理事 : 荒木、村松、加藤、清、竹内、山下、池田、中村

会計監査 : 佐々木

---

コンピュータ囲碁フォーラム (CGF) 2019 年 4 月総会

記録 : 山下宏

日時 : 2019 年 4 月 13 日 13:00-13:25

場所 : 電通大 西 9 3F、AV ホール

参加者 : 池田心、伊藤毅志、岡崎正博、加藤英樹、木村徳行、  
清慎一、松原仁、山下宏、吉枝悟 (50 音順、敬称略)

### 1. 昨年度の活動報告の確認(資料あり)

1) CGF 例会 (HCCL 研究会) の開催、以下の 4 回開催した。

- 2018 年 4 月 21 日 (土)

- 2018 年 7 月 22 日 (日) CGF オープン 2 日目

- 2018 年 10 月 13 日 (土)

- 2019 年 1 月 12 日 (土)

2) CGF オープン

- 2018 年 7 月 21-22 日 @電通大

3) GPW 杯大会 (2018 年 11 月 16-17 日)

4) AI 竜星戦 (2018 年 12 月 15-16 日) への協力

5) CGF 賞決定 (DeepZenGo プロジェクト) >> 贈呈準備中

6) ホームページ (コンピュータ囲碁文献情報など) の更新

### 2. 2018 年度決算 (付録 1 参照、配布資料)

2018/03/01-2019/02/28

前年度繰越	125,803	CGF 賞関係費用 *	0
入会金 2 名	4,000	GPW 杯副賞費用	5,256
利息	0	CGF オープン賞品	4,000
		郵便代	0

		事務局費	0	アルバイトなど
		ドメイン	0	次回 2020 年
		↑ 振込手数料	0	
		次年度への繰越	120,547	
合計	129,803	合計	129,803	

\* 2018 年度の CGF 賞については、購入が間に合わなかったため来年度予算に組み入れま  
す。

監査報告：適正なのを確認(佐々木さん)

2019 年 2 月 28 日現在の資産状況

預貯金(みずほ銀行)	125,803	(2月28日時点での銀行残高)
立替分未精算	-5,256	(3月12日に清算済み)
合計	120,547	

### 3. 新入会員の紹介

吉田真臯人氏

川田尚輝氏

(2018 年 4 月 21 日入会) 以上 2 名

### 4. 今年度の活動予定

#### 1) CGF 例会 (HCCL 研究会) 予定

- 2019 年 4 月 13 日 (土) ※本日
- 2019 年 7 月 14 日 (日) CGF オープン 2 日目
- 2019 年 10 月 12 日 (土)
- 2020 年 1 月 11 日 (土)

#### 2) CGF オープン予定

- 2019 年 7 月 13-14 日

#### 3) GPW 杯 (2019 年 11 月 8-9 日)

#### 4) AI 竜星戦協力

- 2019 年 12 月 (日程詳細未定)

#### 5) HP の随時更新

#### 6) CGF ジャーナル(2016 年以降のコンピュータ囲碁界の動向をまとめる)

5. 2019 年度予算案（付録 2 参照、配布資料）

2019/03/01-2020/02/29

収入の部		支出の部		
前年度繰越	120,547	CGF 賞関係費用 *	10,000	
入会金 2 名程度	4,000	GPW 杯関係費用	5,000	
寄付金	5,000	CGF オープン関係費	5,000	
利息	0	郵便代	1,000	
		会場費	2,000	
		事務局費	10,000	アルバイトなど
		ドメイン **	0	次回 2020 年
		その他雑費	2,000	
		次年度への繰越	94,547	
合計	129,547	合計	129,547	

\* 2 年分(2018, 2019 年度)

\*\* 3 年に 1 度ドメイン延長(9201 円+振込み手数料)

6. CGF 賞選考（2018 年度、理事会からの候補）

Leela Zero

AlphaGoZero の追試を一般ユーザの助けも借りて行った。

Zen を抜く強さにまで強くなった。

チェスでも同様のプロジェクトをうながした(Leela Zero Chess)

7. 理事等の人事確認

<昨年度から留任>

会長：松原仁

副会長：伊藤毅志

理事：荒木伸夫、加藤英樹、清慎一、竹内郁雄、山下宏、池田心、中村貞吾

会計監査：佐々木宣介

<理事退任>

村松正和

(以上、敬称略)

-----  
コンピュータ囲碁フォーラム (CGF) 2020年4月総会

記録：山下宏

日時：2020年4月11日 13:00-13:25

場所：Zoomを使ったオンラインTV会議

参加者：池田心、伊藤毅志、大熊修、鎌田真人、木村佑哉、越川康則、  
清慎一、松原仁、中村貞吾、山下宏(50音順、敬称略)

1. 昨年度の活動報告の確認

- 1) CGF 例会 (HCCL 研究会) の開催...以下の4回開催した  
-2019年4月13日(土)  
-2019年7月14日(日) CGF オープン2日目  
-2019年11月2日(土) ←台風の影響により10/12から変更  
-2020年1月11日(土)
- 2) GPW 杯大会 (2019年11月8-9日)
- 3) 第11回 UEC 杯 (2019年12月14-15日) への協力
- 4) CGF 賞決定 (Leela Zero) >>贈呈準備中
- 5) HP (コンピュータ囲碁文献情報等) の更新

2. 新入会員の紹介

平野洸志氏 (入会金未納、確認中)  
(2019年11月入会) 以上1名

3. 今年度の活動予定

- 1) CGF 例会 (HCCL 研究会) 予定  
-2020年4月11日(土) ※本日中止  
-2020年7月5日(日) CGF オープン2日目  
-2020年10月24日(土)  
-2021年1月9日(土)
- 2) CGF オープン予定  
-2020年7月4-5日  
おそらく現地に来るのは難しい。  
秋(10月ごろ)にオンラインで開催を検討。
- 3) 第12回 UEC 杯コンピュータ囲碁大会 (2020年10月10-11日)  
こちらも難しい可能性が高い。  
トリプルアイズさんともご相談して延期を検討する予定。

オンラインは考えていない。

4) HP の随時更新

5) CGF ジャーナル (2016 年以降のコンピュータ囲碁界の動向をまとめる)

#### 4. 昨年度決算報告

—付録 1 : 決算報告書 (付録 2 ~ 4 : 決算報告の参考資料)

—付録 5 : 監査報告書

2 名の方が事前にネット投票で承認。

#### 5. 新年度予算案確認

—付録 6 : 2020 年度予算案 (付録 7 : 参考資料)

#### 6. CGF 賞選考

—Leela Zero (2018 年度)

—該当なし (2019 年度)

#### 7. 理事等の人事案確認

荒木伸夫さんが退任

斉藤康己さんに理事を打診

<昨年度から留任>

会長 : 松原仁

副会長 : 伊藤毅志

理事 : 加藤英樹、清慎一、竹内郁雄、山下宏、池田心、中村貞吾

会計監査 : 佐々木宣介

(以上、敬称略)

#### 8. 細則の修正について

1) 第 6 条を ML 変更に伴って、以下のように修正しました。(3 月 30 日)

<旧> 第 6 条 (メーリングリスト等の設置) 会員通知用の電子メールは [cgf\\_member@freeml.com](mailto:cgf_member@freeml.com) とする。また、WWW は <http://www.computer-go.jp/indexj.html> とする。理事会の電子メールは [cgf-admin@freeml.com](mailto:cgf-admin@freeml.com) とする。事務局のアドレスは [cgf-office@freeml.com](mailto:cgf-office@freeml.com) とする。

↓

＜新＞第 6 条（メーリングリスト等の設置）会員通知用の電子メールは [cgf-member@googlegroups.com](mailto:cgf-member@googlegroups.com) とする。また、WWW は <http://www.computer-go.jp/indexj.html> とする。理事会の電子メールは [cgf\\_admin@googlegroups.com](mailto:cgf_admin@googlegroups.com) とする。事務局のアドレスは [cgf-office@googlegroups.com](mailto:cgf-office@googlegroups.com) とする。

2) 会長の松原氏異動のため、2020 年度中に事務局を移転します。決まり次第、細則第 10 条を修正します。

**【決議議案】**

議案 1：2019 年度決算報告の承認

承認する・承認しない

議案 2：2020 年度予算案の承認

承認する・承認しない

議案 3：2020 年度会長、副会長、理事改選案の承認

承認する・承認しない

-----

## CGF 賞受賞者一覧 (2021年4月更新)

年度	受賞者・チーム(敬称略)	受賞理由	備考
1996年度	Thomas Wolf	詰碁を解くプログラムの研究の功績	
1997年度	齊藤 康己	囲碁の認知科学研究の先駆者	
1998年度	David Fotland	長年に渡るコンピュータ囲碁界への情報公開、発信	
1999年度	河 龍一	(HARUKA) 日本囲碁プログラムの活躍	
2000年度	該当者なし		
2001年度	該当者なし		
2002年度	該当者なし		
2003年度	Erik van der Werf	5路盤を解いた論文	
2004年度	該当者なし		
2005年度	Jong SongHwa	(KCC 囲碁) 岐阜チャレンジ3連覇。2006年も優勝し4連覇を達成	
2006年度	MoGo team; Sylvain Gelly , Yizao Wang Remi Munos Olivier Teytaud	(MoGo) モンテカルロ碁によるコンピュータ囲碁の発展に寄与	
2007年度	Rémi Coulom	(Crazy Stone) MM 法や MCTS の原型	
2008年度	該当者なし		
2009年度	尾島 陽児	(Zen) 日本のプログラムで初めて Computer Olympiad (19路盤部門) で優勝	
2010年度	黃士傑 (Shih-Chieh Huang) *Also known as "Aja"	(Erica) Computer Olympiad での活躍と論文による成果発表	
2011年度	チーム DeepZen; 加藤 英樹 尾島 陽児	コンピュータ囲碁の発展を世に知らしめた	

2012年度	該当者なし		
2013年度	(故)Don Dailey	コンピュータ囲碁サーバー (CGOS)の作成と運用	2013年11月に他界
2014年度	Nicholas Wedd	長年に渡る KGS Computer Go Tournament の開催	
2015年度	AlphaGo チーム	(AlphaGo) Deep Learning を用いたコンピュータ囲碁の開発	
2016年度	大橋 拓文	書籍、メディアなどを通じてコンピュータ囲碁の紹介	
2017年度	DeepZenGo プロジェクト	ワールド碁チャンピオンシップの活躍や第1回世界電脳囲碁オープン戦の優勝など	
2018年度	Leela Zero プロジェクト	AlphaGoZero のユーザ参加型での追試	
2019年度	該当者なし		

## 編集後記

CGF ジャーナル第 10 号です。第 9 号が 2015 年 5 月発行なので、6 年ぶりの刊行となってしまい、大変申し訳ありません。原稿を早々と提出して下さった小林祐樹様にはお詫びいたします。今号は 2015 年 5 月から 2020 年 12 月までのコンピュータ囲碁関連の出来事をまとめたものになります。この期間には囲碁プログラムが人間のトップ棋士の強さを超えるという大きな出来事があったため、主な出来事を集めただけでも膨大なページ数になってしまいました。なお、大会の結果は主に Web からの転載です。

(編集：清慎一、山下宏)

## CGF ジャーナル第 10 号

発行日 : 2021 年 04 月 09 日

発行者 : 松原仁

編集者 : 清慎一

発行所 : コンピュータ囲碁フォーラム

事務局連絡先 : 〒182-8585 調布市調布ヶ丘 1-5-1

電気通信大学 エンターテイメントと認知科学研究ステーション内

CGF 事務局

事務局担当者 : 伊藤毅志

本冊子の内容をコピーされる場合にはコンピュータ囲碁フォーラム事務局までご連絡ください。