

コンピュータ将棋の現状 2004 春

滝沢武信[†]
takizawa@waseda.jp

第14回世界コンピュータ将棋選手権が2004年5月に開かれた。今回は62チームの申し込みがあり、実参加者数は43である。コンピュータ将棋の実力も大いに上がってきており、上位入賞ソフトはアマチュア5段弱の強さがある。この報告では第14回世界コンピュータ将棋選手権における将棋ソフトウェアの実力について考察する。

Contemporary Computer Shogi (May, 2004)

Takenobu TAKIZAWA[†]
takizawa@waseda.jp

Computer shogi was first developed by the author and the research group in late 1974. It has been steadily improved by researchers and the commercial programmers using some game-tree making and pruning methods, opening and middle game databases, and feedback from research into tsume-shogi (mating) problems. Now, it has already reached weaker five-dan level. In this paper, the author discusses contemporary computer shogi, especially how the programs behaved at the 14th World Computer Shogi Championship, where 62 teams applied and 43 teams entered, in May, 2004.

0. はじめに

2004年5月2日-4日に第14回世界コンピュータ将棋選手権が行われ、「YSS」が7年ぶり2度目の優勝をした。2位は前回優勝の「激指」、3位は前回優勝の「IS将棋」、4位は朝鮮民主主義人民共和国から6回連続出場の「KCC将棋」、5位は「柿木将棋」、6位は「永世名人」、7位は初の決勝進出となった静岡大学飯田研究室の「TACOS」、8位は「金沢将棋」であった。決勝の上位チームの実力は既にアマチュア5段弱のレベルに達していると考えられる。

ここでは、第14回世界コンピュータ将棋選手権の棋譜をもとに、現在の実力と将来の予想を行う。

回	開催日	参加ソフト数	第1位	第2位	第3位
1	1990.12.2	6	永世名人(強化版)	柿木将棋v1.89	森田将棋3
2	1991.12.1	9	森田将棋3	極	永世名人II+
3	1992.12.6	10	極	柿木将棋v2.5	森田将棋3
4	1993.12.5	14	極II	柿木将棋v3.0	森田将棋4
5	1994.12.4	22	極2.1	森田将棋5	YS Sver5.0
6	1996.1.20-21	25	金沢将棋	柿木将棋	森田将棋6
7	1997.2.8-9	33	YSS7.0	金沢将棋2	柿木将棋
8	1998.2.12-13	35	IS将棋	金沢将棋3	SHOTEST v 2.0
9	1999.3.18-19	40	金沢将棋	YSS 9.0	SHOTEST v 3.0
10	2000.3.8-10	45	IS将棋	YSS 10	川端将棋
11	2001.3.10-12	55	IS将棋	金沢将棋	KCC将棋
12	2002.5.3-5	51	激指	IS将棋	KCC将棋
13	2003.5.3-5	45	IS将棋	YSS	激指
14	2004.5.2-4	43	YSS	激指	IS将棋

表1 コンピュータ将棋選手権 上位入賞ソフト

[†]早稲田大学政治経済学部, School of Political Science and Economics, Waseda University

1. 第14回世界コンピュータ将棋選手権

第14回世界コンピュータ将棋選手権（主催：コンピュータ将棋協会，協力：日本将棋連盟，協賛：日本AMD株式会社，株式会社毎日コミュニケーションズ，株式会社アイフォー，富士通株式会社，後援：経済産業省，社団法人情報処理学会）は，木更津市の「かずさアーク」で行われた．今回は62チームの申し込みがあり，43チームが出場し，5月2日から5月4日まで3日間にわたり1次予選，2次予選および決勝の順に試合が行われた．初参加は9の申し込みがあったが，実参加者は3であった．また，復活参加者が2チームあった（申し込みは11チーム）．

この大会には，海外勢も多く参加している．今回は，朝鮮民主主義人民共和国のKCC将棋開発チームによる「KCC将棋」，オランダ（日本在住）のReijer Grimbergen氏による「SPEAR」の他，初めて，ドイツ（日本在住）のTill Plewe氏らのteam-Xによる「田舎初段」が参加した．ご協力いただいている日本将棋連盟からは理事の北島忠雄六段，静岡大学助教授で工学博士でもある飯田弘之六段，勝又清和五段，矢内理絵子女流三段，高橋和女流二段，安食総子女流初段が解説におみえになったが，上位のソフトは25分切れ負けルールであることを考慮すると，アマチュア5段弱と言ってもよいとのことである．トップクラスの実力はこのところ，大体2年に1段くらいの割合で上がってきており，あと10年弱でアマチュアトップクラスの実力となり，その後しばらくすればプロに迫るものと期待されている．勝又五段によれば，今回は，トップクラスの戦いでも中盤で優勢を確立した後の攻めを継続すれば勝勢になるところでの中弛みが目立ち，それがある間は真の5段とは言えないが，その中弛みを副作用無く排除できるようになれば立派な5段と言え，持ち時間を考えれば現在でも5段弱と認定できるとのことである．

1. 1 1次予選

実参加チームが43であったため，予選を「1次予選」，「2次予選」の2段階とし，決勝シードを除く上位16チームを2次予選シードとし，残り17と初参加を1次予選からとした．1次予選から2次予選への進出は上位8チームである．1次予選は変形スイス式7回戦で行われた．

1次予選では，外国人主体のチームで初参加の「田舎初段」，海外勢の「SPEAR」，日本人チームで初参加の「四拾の手習」，「クマ将棋」の活躍に注目が集まった．「GPS将棋」は「K-shogi」に，「K-shogi」と「隠岐」は共に「葵」に負けただけの，それぞれ6勝1敗で，また，「葵」，「矢埜将棋7」，「謎の電棋」，「SPEAR」，「首藤将棋」の5チームは5勝2敗で，5勝以上の8チームが2次予選進出となった．前回初参加で2次予選進出の「まったりゆうちゃん」は「SPEAR」と「首藤将棋」に勝ったが，「GPS将棋」，「葵」，「謎の電棋」に負け4勝3敗となり，2次予選進出はならなかった．一方，「首藤将棋」は最初の2戦に負けたものの，最終戦の勝ったほうが2次予選進出となる「丸山将棋」戦を含め残り全部を勝っての2次予選進出であった．また，「SPEAR」が最終戦の小谷研究室1「せくしいあいちゃん」戦で敗れると，同研究室2「まったりゆうちゃん」が2次予選進出となる場所であったが，そうはならなかった．また初参加組は「四拾の手習」の11位が最高であり，2次予選進出はならなかった（表2）．

「K-shogi」は初参加以来2年続けての2次予選進出であり，「葵」，「矢埜将棋」，「謎の電棋」，「SPEAR」はシードを含めて既に2次予選経験者であるが，「隠岐」は第8回大会で「上位クラス」にシードされたことはあるが，2段階予選方式となって以来初の，「GPS」と「首藤将棋」はそれぞれ3回目，4度目の参加で初の2次予選進出である．

1. 2 2次予選

2日目に行われた2次予選ではシード16と1次予選からの進出8の合計24ソフトが変形スイス式9回戦を行った．これら24ソフトのうち，上位5ソフトが3日目の決勝に進出する．事前の予想では決勝進出の候補は1位の「KCC」から9位の「金沢将棋」までであった．また，海外勢の「KCC将棋」，「SPEAR」，昨年初参加で決勝進出した「備後将棋」，惜しくも決勝進出を逃した「TACOS」，参加以来はじめての予選敗退を喫した「柿木将棋」，「金沢将棋」，今回の1次予選を好成績で通過した「GPS将棋」．「K-shogi」，「隠岐」の戦いぶりが注目された．

No.	Program Name	1	2	3	4	5	6	7	Pt	SOS	SB	MD
1*	GPS 将棋	12+	16+	5+	2-	9+	19+	4+	6.0	29.0	23.0	16.0
2*	K-Shogi	24+	14+	4-	1+	20+	11+	6+	6.0	25.0	20.0	14.0
3*	隠岐	4-	13+	24+	20+	18+	10+	5+	6.0	21.0	16.0	11.0
4*	葵	3+	21+	2+	9+	6+	5-	1-	5.0	34.0	23.0	15.0
5*	矢埜将棋7	23+	17+	1-	7+	19+	4+	3-	5.0	28.0	16.0	10.0
6*	謎的電棋	11+	15+	13+	19+	4-	9+	2-	5.0	27.0	16.0	10.0
7*	SPEAR	16+	12+	9-	5-	15+	14+	17+	5.0	25.0	16.0	9.0
8*	首藤将棋	9-	18-	16+	12+	14+	13+	10+	5.0	23.0	17.0	10.0
9	まったりゆう	8+	10+	7+	4-	1-	6-	21+	4.0	32.0	16.0	9.0
10	丸山将棋	18+	9-	14+	23+	11+	3-	8-	4.0	25.0	10.0	5.0
11	四拾の手習い	6-	22+	21+	17+	10-	2-	16+	4.0	24.0	9.0	5.0
12	杉将棋	1-	7-	23+	8-	13+	22+	15+	4.0	24.0	8.0	4.0
13	福将棋	21+	3-	6-	15+	12-	8-	18+	3.0	27.0	7.0	2.0
14	氏家将棋	20+	2-	10-	18+	8-	7-	19+	3.0	26.0	6.0	2.0
15	山田将棋	22+	6-	17+	13-	7-	18+	12-	3.0	23.0	6.0	2.0
16	デーモン将棋	7-	1-	8-	24+	22+	20+	11-	3.0	23.0	3.0	1.0
17	せくしいあい	19+	5-	15-	11-	24+	23+	7-	3.0	20.0	3.0	1.0
18	隼	10-	8+	20+	14-	3-	15-	13-	2.0	26.0	7.0	0.0
19	HIT 将棋 ver.0.02	17-	23+	22+	6-	5-	1-	14-	2.0	24.0	2.0	0.0
20	龍馬将棋	14-	24+	18-	3-	2-	16-	22+	2.0	21.0	1.0	0.0
21	なり金将棋	13-	4-	11-	22-	23+	24+	9-	2.0	18.0	1.0	0.0
22	椿原将棋	15-	11-	19-	21+	16-	12-	20-	1.0	20.0	2.0	0.0
23	クマ将棋	5-	19-	12-	10-	21-	17-	24+	1.0	20.0	0.0	0.0
24	田舎初段	2-	20-	3-	16-	17-	21-	23-	0.0	23.0	0.0	0.0

表2 1次予選

1回戦の注目は、「柿木将棋」対「GPS 将棋」であったが、「柿木将棋」が勝ち、貫禄を示した。2回戦では「柿木将棋」が「備後将棋」に勝ち2連勝となった。3回戦では、「KCC 将棋」が「大槻将棋」に敗れ、また「柿木将棋」が「TACOS」に敗れた。「TACOS」は柿木将棋に前回に続き2連勝である。3回戦の時点で、3連勝は「ハイパー将棋10」、「永世名人」、「大槻将棋」の3チームで、それを2勝1敗の「柿木将棋」、「金沢将棋」、「KCC 将棋」、「SPEAR」ら11チームが追う展開となった。

その後は、「永世名人」が6回戦まで全勝を保ち、また、「奈良将棋」が「ハイパー将棋10」、「KFEnd」に勝つなど活躍を見せる一方、「KFEnd」が3回戦から、「ハイパー将棋」が5回戦からそれぞれ4連敗を

No.	Program Name	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pt	SOS	SB	MD
1	TACOS	18+	12-	3+	14+	13+	16+	7+	4+	2	7.0	35.0	31.0	22.0
2	KCC 将棋	24+	6+	16-	13+	20+	3+	4+	7+	1	7.0	31.5	28.5	22.5
3	柿木将棋	17+	5+	1-	16+	9+	2-	10+	11+	6	6.0	39.5	25.5	16.5
4	永世名人	21+	7+	6+	12+	16+	11+	2-	1-	5	6.0	37.5	23.5	16.0
5	備後将棋	14+	3-	10+	18+	12+	7-	11+	8+	4	6.0	35.5	24.5	16.5
6	きのあ将棋	8+	2-	4-	20+	24+	10=	21+	18+	3	5.5	29.5	12.0	7.0
7	金沢将棋	9+	4-	12+	8+	17+	5+	1-	2-	10	5.0	43.0	23.0	14.0
8	奈良将棋	6-	24+	21+	7-	11+	13+	16+	5-	9	5.0	29.5	13.0	9.0
9	将皇	7-	21+	23+	11-	3-	20+	17+	12+	8	5.0	27.0	12.0	7.0

表3-1 2次予選（数値は8回戦終了時までのもの）

喫し、決勝進出争いから脱落してしまった。「永世名人」は7回戦で「KCC 将棋」に、8回戦で「TACOS」に連敗した。一方、「KCC 将棋」は1敗のまま勝ち進み、また、「TACOS」も2回戦で「磯部将棋」に負けた他は7回戦で「金沢将棋」、8回戦で「永世名人」に勝つなど、勝ち進んでいた。8回戦終了時点の順位と9回戦の組み合わせは、表3-1の通りである。決勝進出に関する状況は以下の通りである：「TACOS」と「KCC 将棋」の進出は決定。「柿木将棋」、「永世名人」、「備後将棋」は勝つか引き分けて決勝進出。「きのあ将棋」は勝てば決勝進出である。「金沢将棋」は自分が勝てば他の結果により決勝進出の可能性はある。もし、「永世」と「備後」が引き分けになると、その両者と「柿木」と「きのあ」の勝者（これも引き分けなら「柿木」）が決勝進出となる一方、勝敗がつき、かつ「金沢」が勝つと、その勝者、「柿木」と「きのあ」の一方および「金沢」が決勝進出となる。はじめに6連勝した「永世名人」の2次予選敗退の可能性まで出る混戦となったが、決勝進出決定戦が3試合あるようなもので、運営としては成功である。

No.	Program Name	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pt	SOS	SB	MD
1*	KCC 将棋	23+	8+	14-	10+	17+	4+	3+	5+	2+	8.0	45.5	41.5	33.5
2*	TACOS	19+	11-	4+	15+	10+	14+	5+	3+	1-	7.0	49.0	36.0	26.0
3*	永世名人	22+	5+	8+	11+	14+	9+	1-	2-	6+	7.0	48.5	33.5	25.5
4*	柿木将棋	18+	6+	2-	14+	12+	1-	13+	9+	8+	7.0	48.0	33.0	24.0
5*	金沢将棋	12+	3-	11+	7+	18+	6+	2-	1-	13+	6.0	51.5	29.5	20.5
6	備後将棋	15+	4-	13+	19+	11+	5-	9+	7+	3-	6.0	47.5	27.5	18.5
7	奈良将棋	8-	23+	22+	5-	9+	10+	14+	6-	12+	6.0	39.5	22.0	16.0
8	きのあ将棋	7+	1-	3-	17+	23+	13=	22+	19+	4-	5.5	41.5	15.0	8.0
9	ハイパー将棋 10	17+	13+	10+	12+	7-	3-	6-	4-	20+	5.0	46.5	20.5	12.5
10	KFEnd	16+	21+	9-	1-	2-	7-	17+	20+	15+	5.0	43.0	17.0	10.0
11	磯部将棋	24+	2+	5-	3-	6-	18+	19+	12-	16+	5.0	42.0	18.0	10.0
12	将皇	5-	22+	24+	9-	4-	17+	18+	11+	7-	5.0	38.0	14.0	8.0
13	竜の卵	20+	9-	6-	18+	21+	8=	4-	14+	5-	4.5	42.5	13.0	6.0
14	大槻将棋	21+	16+	1+	4-	3-	2-	7-	13-	19+	4.0	49.5	18.0	7.0
15	葵	6-	18-	20-	2-	16+	23+	24+	17+	10-	4.0	33.0	9.0	4.0
16	謎的電棋	10-	14-	17-	20+	15-	24+	21+	22+	11-	4.0	30.0	9.0	5.0
17	SPEAR	9-	20+	16+	8-	1-	12-	10-	15-	24+	3.0	40.5	8.0	3.0
18	GPS 将棋	4-	15+	19+	13-	5-	11-	12-	23+	21-	3.0	38.5	8.0	3.0
19	K-Shogi	2-	24+	18-	6-	20+	21+	11-	8-	14-	3.0	37.5	7.0	3.0
20	うさびょん	13-	17-	15+	16-	19-	22+	23+	10-	9-	3.0	31.5	7.0	2.0
21	関田将棋 9	14-	10-	23+	22-	13-	19-	16-	24+	18+	3.0	27.5	5.0	1.0
22	矢埜将棋 7	3-	12-	7-	21+	24+	20-	8-	16-	23-	2.0	35.5	4.0	0.0
23	首藤将棋	1-	7-	21-	24-	8-	15-	20-	18-	22+	1.0	35.5	2.0	0.0
24	隠岐	11-	19-	12-	23+	22-	16-	15-	21-	17-	1.0	30.0	1.0	0.0

表3-2 2次予選（最終結果）

最終戦では、「KCC」、「柿木」、「永世」、「金沢」が勝ち、8勝1敗の「KCC 将棋」、7勝2敗の「TACOS」、「永世名人」、「柿木将棋」、6勝3敗の「金沢将棋」が決勝進出となった。「備後将棋」、「奈良将棋」も6勝3敗と活躍したが、金沢将棋にソルコフで4点、1 2点それぞれ及ばなかった。また最終戦で「首藤将棋」が「矢埜将棋 7」に勝ち、2次予選では全勝、全敗チームは無しとなった（表3-2）。

また、1 6位の謎的電棋までが次回選手権の2次予選のシード権を確保した。

1. 3 決勝

3日目はシードの「IS 将棋」、「YSS」、「激指」と2次予選から進出5の合計8ソフトの総当たり戦で決

勝が行われた。「IS 将棋」が2連覇で「金沢将棋」が成し遂げて以来の5度目の優勝になるか、前回1997年以来の優勝を狙ったが惜しくも2位となった「YSS」、前々回優勝で、前回最終戦で「IS」に勝ち3位となった「激指」が巻き返すか、「KCC 将棋」が海外勢初の優勝になるか、あるいは、他のソフトが優勝をさらうか、大いに注目された。また、初の決勝進出となった「TACOS」が強豪相手にどこまで戦えるか、にも注目された。

No.	Program Name	1	2	3	4	5	6	7	Pt	SB	MD
1	YSS	8+	5+	6+	4+	7+	2+	3-	6.0	18.0	12.0
2	Gekisashi	5+	7+	8+	6-	3+	1-	4+	5.0	14.0	9.0
3	IS	7+	6+	5-	8+	2-	4-	1+	4.0	12.0	5.0
4	KCC	6+	8+	7+	1-	5-	3+	2-	4.0	10.0	5.0
5	Kakinoki	2-	1-	3+	7-	4+	6-	8+	3.0	9.0	4.0
6	Eisei Meijin	4-	3-	1-	2+	8+	5+	7-	3.0	9.0	3.0
7	TACOS	3-	2-	4-	5+	1-	8-	6+	2.0	6.0	0.0
8	Kanazawa	1-	4-	2-	3-	6-	7+	5-	1.0	2.0	0.0

表4 決勝

第14回世界コンピュータ将棋選手権決勝

先手：YSS

後手：激指

▲7六歩 △8四歩 ▲6六歩 △3四歩 ▲7八飛 △8五歩
▲7七角 △6二銀 ▲4八玉 △4二玉 ▲3八玉 △3二玉
▲2八玉 △4四角 ▲1八香 △1四歩 ▲5八金右 (図1)
▲5九金寄 △1五歩 ▲1九玉 ▲2八銀 △5四歩
▲5六歩 △5二金右 ▲4九金 △3二銀 ▲3九金 △5三角
▲4六銀 △7四歩 ▲6八銀 △4四歩 ▲5七銀 △7三桂
▲8二飛成 △8六歩 ▲同歩 △同角 ▲8八飛 △7七角成
▲7三歩成 △9九馬 ▲7五歩 △6六馬 ▲7四歩 △6五桂
▲2八銀 △8四角 ▲6二と △3九馬 ▲同銀 △同角成
△8一歩 ▲3九銀 △同銀成 ▲2八角 (図2)
△8一歩 ▲同龍 △3八銀 ▲3九角 △同銀不成
▲3八飛 △2四香 ▲3六銀 △2七香成 ▲同銀 △4九角
▲2八歩 (図3) △7八飛 ▲5三角成 △3八角成 ▲同銀 △5三金
▲7五角 △7一歩 ▲6六角 △4二金打 ▲同馬 △同金
▲4九金 △7七歩成 ▲同銀 △5五歩 ▲3九角 △5六歩
▲9一龍 △5七銀 ▲同金 △同桂成 ▲同角 △5六歩
▲6六角 △5七銀 ▲同金 △同歩成 ▲同角 △4五角
▲8二龍 △4一金打 ▲5二歩 (図4) △6七角成
▲8七龍 △7六飛成 ▲同龍 △同馬 ▲5一歩成 △5六歩 (図5)
▲1四桂 △3三玉 ▲4一と △同銀 ▲3一飛 △3二銀
▲2二銀 △4三玉 ▲5五香 △5四飛 (図6)
▲5三金 △同玉 ▲5一飛成 △5二金 ▲同龍 △6四玉
▲6三龍

まで123手で先手の勝ち

1, 2回戦では、シードの3チームと2次予選1位通過の「KCC 将棋」が2連勝し、波乱は起きなかった。3回戦では前回決勝進出を逃した「柿木将棋」が「IS 将棋」に勝ち、今後の展開が面白くなった。4回戦では、「永世名人」が「激指」に勝ち、初の決勝進出を果た

した「TACOS」が「柿木」に勝ち、それぞれ実力を示した。また、「KCC」の、決勝では珍しい相手からの指し手を受け取った後にフリーズするというバグにより、対戦相手「YSS」の勝ちとなった。この時点で、4戦全勝は「YSS」のみで、それに、3勝1敗の「IS」、「激指」、「KCC」が続くという展開となった。

5回戦では、「IS」「激指」の1敗対決に「激指」が勝ち、また「柿木」が「KCC」に勝った。このため、次の「YSS」対「激指」に「YSS」が勝てば「YSS」の優勝、「激指」が勝てば、「IS」にも優勝のチャンスが残ることになった。6回戦では、「YSS」が「激指」に勝ち、6連勝で優勝を決めた。「YSS」の優勝は1997年以来7年ぶり2度目である。また、それまで5連敗だった「金沢将棋」が「TACOS」に勝ち、全敗のチームは無しとなった。最終戦の注目は「YSS」の全勝なるかであったが、「IS」が「YSS」に勝ち、そうはならなかった。このところ、優勝ソフトは3年続けて6連勝で優勝を決めた後、最終戦に負けてい

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
	皇	将		零		零	將	将	皇	一
		龍		將			王			二 ▲
	歩		歩	歩	歩	歩		歩		三 な
						毎	歩		歩	四 し
		歩								五
歩	歩	角		歩	歩	歩	歩	歩	歩	六
		飛		金			玉	香		七
香	桂	銀	金				銀	桂		八
										九

図1 先手：YSS 後手：激指
手数=17 ▲5八金右 まで

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
	皇					零		将	皇	一
		龍		と	零		將	王		二 ▲
歩			歩					歩		三 飛
				歩	歩	歩				四 角
				将					歩	五 歩二
					歩	銀				六
歩					歩	歩	歩	歩	歩	七
				金			角	香		八
	桂					零	桂	玉		九

図2 先手：YSS 後手：激指
手数=57 ▲2八角打 まで

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
	皇	龍				零		将	皇	一
				と	零		將	王		二 ▲
	歩			歩				歩		三 角
					歩	歩	歩			四 香
				将					歩	五 歩二
歩					歩	銀				六
	歩				歩	歩	銀	歩	歩	七
				金		飛	歩	香		八
	桂				毎	將	桂	玉		九

図3 先手：YSS 後手：激指
手数=69 ▲2八歩打 まで

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
			歩			零		将	皇	一
		龍		と	歩	零	將	王		二 ▲
	歩			歩				歩		三 金
						歩	歩			四 銀二
						毎			歩	五 桂
										六 香二
歩					角	歩	歩		歩	七 歩三
			龍				銀	歩	香	八
	桂				金		桂	玉		九

図4 先手：YSS 後手：激指
手数=99 ▲5二歩打 まで

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
			歩		と	零		将	皇	一
				と	零		將	王		二 ▲
	歩			歩				歩		三 飛
					歩	歩				四 金
									歩	五 銀二
										六 桂
歩					角	歩	歩		歩	七 香二
						銀	歩	香		八 歩三
	桂				金		桂	玉		九

図5 先手：YSS 後手：激指
手数=106 □5六歩打 まで

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
			歩				飛	将	皇	一
				と		零	將	銀		二 ▲
	歩			歩		王		歩		三 金二
				龍	歩	歩		桂		四 銀
				香					歩	五 香
					歩					六 歩三
歩					角	歩	歩		歩	七
							銀	歩	香	八
	桂				金		桂	玉		九

図6 先手：YSS 後手：激指
手数=116 □5四飛打 まで

第14回世界コンピュータ将棋選手権決勝 先手：YSS 後手：激指

る。また「激指」が「KCC」に勝ち、5勝2敗で2位、3位は、4勝3敗の「IS将棋」である、「KCC将棋」も4勝3敗であったが、「IS」にSBで2点及ばなかった。5位は、「IS」と「KCC」に勝ち3勝4敗だった「柿木将棋」、6位は「激指」に勝ち、同じく3勝4敗だった「永世名人」、7位は決勝初参加の「TACOS」、8位は「金沢将棋」である。「YSS」、「激指」、「IS」が次回の決勝シード権を得た。

ここでは、結果的に優勝決定戦となった「YSS」対「激指」と7回戦の「IS将棋」対「YSS」の棋譜を紹介する。先手「YSS」対後手「激

第14回世界コンピュータ将棋選手権決勝
先手：IS将棋 後手：YSS

▲7六歩	△3四歩	▲2六歩	△4四歩	▲2五歩	△3三角
▲4八銀	△3二銀	▲5六歩	△9四歩	▲6八玉	△9五歩
▲7八玉	△4二飛	▲7七角	△4三銀	▲6八角	△2二飛
▲5七銀	△6二玉	▲6六銀	△5二金左	▲8八玉	△4五歩
▲9八香	△7二銀	▲9九玉	△7一玉	▲8八銀	△4四銀
▲7七銀引	△1二香	▲5八金右	△4二飛	▲6六歩	△3五歩
▲3八飛	△8二玉	▲3六歩	△同歩	▲同飛	△3五歩
▲3八飛	△4三金	▲2八飛	△5四歩	▲6七金	△3四金
▲3八飛	△2五金	▲2八飛	△2四金	▲2六飛	△2二飛
▲5九角	△3四金	▲1六歩	△2四歩	▲2八飛	△2五歩
▲5八金	△3六歩	▲4八金	△3五銀	▲3八金	△5五歩
▲6五歩	△5二飛	▲6六銀	△5六歩	▲8六角	△4六歩
▲3一角成	△5七歩成	▲同銀	△5一飛	▲7五馬	△8八角成
▲同玉	△5八銀	▲5六銀	△4五金	▲5二歩	△同飛
▲5三歩	△4二飛	▲4六歩	△同金	▲4五歩	△6七銀成
▲同銀	△3三桂	▲9九玉	△6八金	▲6六銀	△4五金
▲4七金	△5八歩	▲7七銀	△6七金	▲8八銀打	△4四金
▲5二歩成	△同飛	▲4一角	△2二飛	▲6四歩	△5一金
▲6三角成	△同銀	▲同歩成	△6二歩	▲6四と	△4六歩
▲5六金	△2六歩	▲4八飛	△7七金	▲同銀	△4七銀
▲4五歩	△4八銀不成	▲4四歩	△4九飛	▲7八銀	△4七角
▲6五金	△5六角成	▲6七金	△3四馬	▲7三と	△同桂
▲6四金	△4四銀	▲5四歩	△7二歩	▲8八金	△4七歩成
▲5三歩成	△2九飛成	▲5四と	△4五銀	▲7四馬	△4六銀
▲5六馬	△6一馬	▲7四金	△7一玉	▲6四と	△8五桂
▲8六銀	△1九龍	▲8五銀	△8一香	▲7五桂	△3九龍
▲6六馬	△3四馬	▲8三桂不成	△同香	▲同金	△8二歩
▲3五歩	△2三馬	▲7二金	△同玉	▲5六香	△6一金
▲5三歩	△5七と	▲5二歩成	△7一金	▲5三香成	△6七と
▲同馬	△同馬	▲同銀	△5七銀上成	▲6二と	△同金
▲同成香	△同玉	▲4四角	△7二玉	▲3三角成	△6七成銀
▲2二馬	△6二金	▲7四桂	△6三金打(図7)		
▲6二桂成	△同金	▲7三金	△同金	▲同と	△同玉
▲4三飛	△7二玉	▲7三金			

まで199手で先手の勝ち

指」は「YSS」の「2手損穴熊」(図1)から激しい攻防となり、一時千日手模様となったが、図2で8一歩と打ったのが疑問で、その後図3の2八歩で、先手がやや優勢となった。しかし、この後、先手も攻めを一旦諦め受けに回ったため、多少もつれ出した。しかし、その中で打たれた5二歩(図4)が中々の手で、先手の勝勢となった。図5の5六歩に1四桂から寄せ、最後は図6の5四飛に対して5三金からの即詰めに打ち取った。

先手「IS将棋」対後手「YSS」は「IS」の居飛車穴熊に対し、「YSS」が四間飛車から向飛車の戦いとなり、途中小競り合いから、一瞬千日手模様となったが、その後激しい戦いとなった。図7は、後手が6三金打としたところであるが、ここで先手の「IS」が6二桂成から即詰めに打ち取った。

1. 4 エキジビション

今回の選手権では、解説をしていただいた日本将棋連盟の勝又清和五段による優勝ソフトと飛車落ちのエキジビションマッチがあった。勝又五段の特別のご好意である。前回の選手権では、優勝の「IS将棋」が二枚落で勝又五段に挑戦し勝っているため、今回は、30分切れ負けルールにより優勝の「YSS」が飛車落で勝又五段に挑戦することになった。大方の予想に反し、126手までで、下手の「YSS」が勝った。特に最後の攻め合いの場面と、最終の飛車で質駒の金を取った後の19手詰めは見事であった。

2. 予選の組み合わせ方法

今回の大会の予選では、同じ勝ち点の場合には、その中の順位で、入れ子型に対戦させ、奇数の場合な

また、決勝進出ソフトは最低でも1勝をあげ、決勝進出がブロックではなかったことを示した。また、2次予選上位ソフトと決勝進出ソフトの差もほとんどない、と考えられる。

	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
	皇									一	
		糸	王	零				馬	皇	二	▲
四糸				零					糸	三	飛
皇			桂	と						四	金
二科	糸	銀					歩			五	歩二
瀬			歩				糸	糸	歩	六	
毎	歩	歩		弓						七	
▽	香	金			糸	瀬				八	
	玉	桂					驥			九	

勝又五段によれば、この大会の決勝上位のソフトは、持ち時間25分ということを考慮すると、アマチュア5段階の実力があると認められるそうである。このまま強さが安定的に増加するとすれば10年以内にアマチュア県代表クラスと対等に戦えるソフトができてもおかしくない。次回以降がますます注目されるところである。

第14回コンピュータ将棋選手権における現状のコンピュータ将棋の実力について分析した。本選手権にご協力いただいている日本将棋連盟をはじめ、ご協賛をいただいた日本AMD株式会社、株式会社毎日コミュニケーションズ、株式会社アイフォー、富士通株式会社の各社とご後援いただいた経済産業省、社団法人情報処理学会に感謝する。将棋連盟の北島理事、飯田六段、勝又五段、矢内女流三段、高橋女流二段、安食女流初段には丁寧な解説をしていただいた。

また、日頃からお世話になっている東京農工大学の小谷善行氏をはじめとする C S A (コンピュータ将棋協会) のメンバー諸氏に感謝する。本論文で引用した棋譜、盤面の印刷には柿木将棋 IV のものを利用した。

- [1] コンピュータ将棋協会：C S A 資料集, Vol. 1-16, コンピュータ将棋協会, 1987-2004.
- [2] 松原仁 編著：コンピュータ将棋の進歩 1-4, 共立出版, 1996-2003.
- [3] Takizawa, Grimbergen: “Review: Computer Shogi through 2000”, in Marsland and Frank (eds.) Computers and Games, Lecture Notes in Computer Science 2063, Springer Verlag, 2001.
- [4] 滝沢武信：コンピュータ将棋の現状 2001 春, May 2002, 2003 春, 情報処理学会ゲーム情報学研究会報告 6-11, 8-3, 10-9, 2001, 2002, 2003.
- [5] 滝沢武信, 柿木義一：世界コンピュータ将棋選手権における対戦組み合わせシステムの有効性 1-2, ゲーム・プログラミング・ワークショップ予稿集 (松原仁ほか編), Vol. 7, Vol. 8, コンピュータ将棋協会, 2002, 2003.
- [6] 小谷善行：6 合目まで来たコンピュータ将棋の実力, 情報処理 Vol. 44, No. 7, 情報処理学会, 2003.
- [7] 小谷善行：飛車落ちのプロに勝ったコンピュータ将棋, 情報処理 Vol. 45, No.7, 情報処理学会, 2004(予).
- [8] 高田淳一：C S A ホームページ, <http://www.computer-shogi.org/>, 2004.