

柿木将棋の詰将棋の機能

2017/08/12

柿木 義一

1

柿木将棋(主にPC版)の歴史

年	名称	価格	新機能
1992年	将棋		
	将棋 II		
1994年4月22日	柿木将棋 PC9801	¥12,800	
	柿木将棋 DOS/V		
1994年9月30日	柿木将棋 for Macintosh	¥12,800	
1994年	柿木将棋 for Windows	¥12,800	
1996年5月30日	柿木将棋 II for Windows95	¥12,800	32bit プログラム
1996年	柿木将棋 II for Macintosh	¥12,800	
1998年6月25日	柿木将棋 III	¥12,800	余詰検出
1999年	柿木将棋 IV	¥9,500	
2000年12月15日	柿木将棋 V	¥9,500	長編が解けるように、棋譜の分岐、詰将棋対戦、無双・図巧収録、棋譜解析
2001年	柿木将棋 VI		余詰改良、詰将棋の連続実行、詰将棋データベース、しおり
2002年	柿木将棋 VII		
2005年	柿木将棋 VIII	¥9,240	
2009年1月	柿木将棋 for iPhone	¥450	
2010年5月	柿木将棋 for iPad	¥720	
2013年12月	柿木将棋 IX	¥1,080	Windows7~10対応 局面図 ネット上で販売 (Vector)

柿木将棋 for iPad

- 長手数詰将棋が解ける。最長で121手詰程度まで
凶巧99(117手)5秒(最新のiPad)
- Dropbox 連携(PC、iOS、Androidで棋譜を共有可)



5

柿木将棋の詰将棋の機能

- 局面の編集
- 棋譜(局面)の保存・読み込み
- 棋譜の再現
- 詰将棋の解答
 - 長手数用:ミクロコスモス(1525手詰)も解答可、速い、解は最短を保証しない。希に不詰の誤検出
 - 短手数用:二十数手以下、遅い、最短解を検出
- 余詰の検出
- 詰将棋の解答・余詰の検出の連続実行
- 詰将棋対戦(短手数)
- 詰将棋データベース
- 他のプログラムから起動し、詰将棋を解き、余詰を調べる(加藤さんが発表)

6

最近の修正例①: 歩→香打ち換えを読まなかった

【第4手△3三同桂左まで】

- 詰パラ2015/3 出題 大7、宮原作
- ▲5一步成△同玉▲5二香のパターン「歩→香打ち換え、2段目」
- 2015/06/28 金子さんの報告で対応
- 2015/10/10公開 V9.12 で修正
- 2016/05/24公開 V9.15 では、「不詰の改善」がオンのときだけ
- 今後、V9.22 で、「不詰の改善」がオフでも

一
二
三
四
五
六
七
八
九

持駒
香

最近の修正例②: 詰みの誤検出

- 詰パラ2015/11 出題 短23、久保作
- 2015/11/10 小林さんから報告
- 移動合の無駄合判定が関連した問題
- 今後、V9.22 で修正

一
二
三
四
五
六
七
八
九

持駒
金銀

最近の修正例③:間違った早詰

- 詰将棋解答選手権2017チャンピオン③大崎作
- 2017/3/28 平井さんが報告
- 前述の詰みの誤検出と同じ原因。同時に修正できた。ただし、まだ作意通りでない。
- 今後、V9.22 で修正

						科	科	驍		一
					圭	皇			龍	二
							王			三
					と			香		四
				丕						五
			マ				齧	歩		六
	馬				桂	歩	金			七
馬				丕						八
										九

持駒 金

V9.22 の改良点

1. 詰みの誤検出が希に起きた問題を修正
2. 歩→香打ち換えを常に読むようにした
3. 一部の作品に対する解図の高速化

バージョン	V9.21	V9.22
CPU	Core i7-4790K	
メモリ	512MB	
橋本587手	5分19秒	47秒
散策路	10分36秒	50秒
田島443手	5分53秒	10分46秒

不詰の誤検出の原因

1. 見かけ上の分岐:

進行度が急上昇する。

詳細は「[詰将棋プログラムにおける証明数の2重カウント対策の一手法](#)」(2004/11/24)

2. アルゴリズム上の問題 (次ページ)

									△	一
				歩	△	皇				二
		△	△	濁						三
	△	△	銀	△				歩		四
△	△	△		皇	王					五
	△	△	歩	△	△	金				六
△	△	歩	角					桂		七
		桂		飛	歩					八
		金				△	香			九

持駒なし

【第43手 ♠ 2六金 まで】

図1 見かけ上の分岐の例

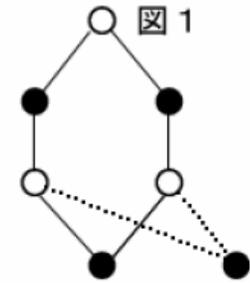


図2 見かけ上の分岐のゲーム木

11

希な不詰の誤検出: アルゴリズム上の問題

- 例: 盤上のファンタジア61番、風鈴
- 飛角香を接近して打つ場合が多い
- 「不詰を改善」のオプションで改善
ただし、性能は落ちる

									△	銀	一
				△					△	△	二
									△	王	三
											四
									銀		五
											六
											七
											八
											九

持駒 飛角桂歩

若島正作、盤上のファンタジア61番

12

解答時間の推移

日付	図巧8番 (41手詰)		マイクロコスモス (1525手詰)		Version	メモリ	CPU
2001/7/7	56分40秒	45手	×		柿木将棋V	768MB	Pentium III / 900MHz
2002/9/28	11分4秒	43手	1時間54分	1525手	柿木将棋VI	768MB	Athlon XP 2000+ /1.67GHz
2003/6/30	9分52秒	43手	1時間42分	1527手	柿木将棋VII	768MB	Athlon XP 2000+
2013/12/20	3分4秒	41手	41分	1525手	柿木将棋IX	512MB	Corei7 3960X EE / 3.30 GHz

13

メモリの設定例

OS	搭載メモリ	短手数用	長手数用
Windows 7, 64bit	16GB	24MB	652MB 512MB+140MB
Windows 10, 64bit	16GB	24MB	1374MB 1024MB+350MB

64bit版OSを推奨

14

解答時間の例

柿木将棋区 V9.22		2017/8/11			
CPU	メモリ	作品	手数	解答時間	解答手数
Corei7-4790K 4GHz	512MB	マイクロコスモス	1525手	52分58秒	1525手
		図巧8番	41手	3分32秒	41手
		新扇詰	873手	16秒	873手
		アルカナ	639手	15分33秒	639手

15

メモリ設定と解答時間

CPU: Corei7-6600U 2.60GHz
V9.22 2017/8/7

作品	手数	512MB	1GB
マイクロコスモス	1525手	66分13秒	64分23秒
図巧8番	41手	3分57秒	3分33秒
新扇詰	873手	18秒	18秒
アルカナ	639手	19分38秒	16分59秒
風神	589手	43分	12分23秒
夫婦馬	423手	8分51秒	11分55秒

16

解けない作品例

以下は、加藤さんの「[コンピュータ向け超難解詰将棋作品集](#)」

1. 岡村孝雄 「驚愕の曠野」(改良図) 59手 詰パラ2004年4月:裸玉
2. 高橋恭嗣 「木星の旅」 411手 詰パラ2004年4月
3. 馬詰恒司・摩利支天 「FAIRWAY」(修正図) 611手 夢銀河 2000年3月
4. 山本昭一 「メタ新世界」 941手 詰パラ1982年7月
5. 山崎隆 「赤兎馬」 詰パラ1979年7月
6. 田島秀男 「乱」 詰パラ1999年10月
7. 岡村孝雄 裸玉 詰パラ2003年11月
8. 有吉澄男 「チップイン」 詰パラ2004年3月
9. 山本昭一 「メガロポリス」修正図 怒濤 2003年12月
10. 添川公司 「明日香」 近代将棋2002年12月
11. 添川公司 「新桃花源」 詰パラ2006年8月
12. 田島秀男 詰パラ2006年12月
13. 谷口均 詰パラ2008年12月

17

詰将棋データベース

- 条件検索(作者、作品名、手数、発表年月等)
- 局面検索(遅い、技術的には、将来、高速化可能)
- 手順検索(遅い、技術的には、将来、高速化可能)
- 手順の出現回数を調べる
- 登録項目: 作者、玉位置、持ち駒、手数、作品名、発表年月等
- 重複を調べる
- 並べ替え(ソート)

18

柿木将棋の最近の改良

- 最終移動元の表示 (2017/03/28)
- 局面図印刷・画像の作成を Windows 10対応 (2017/03/28)
- データベースのソートマークを表示 (2017/03/18)
- KIF形式棋譜の保存の高速化(100倍以上) (2015/11/04)
- コメントの検索(2016/05/24)

19

柿木将棋の便利な機能

- Shift+「詰」: 詰将棋設定後、解図
- 最終手の余詰を調べるときは、1手詰の局面で実行
- 局面編集で複数の駒の一括移動:
 - Ctrlキーを押しながら、駒を駒台へ移動(同じ駒すべて)
 - CtrlキーとShiftキーを押しながら駒台へ移動(同じ向きの駒すべて)
- 利き表示(矢印、枡目): Ctrlキーを押しながら、駒を右クリック
- 連続再現速度の変更: 連続再現中、↑↓キー
- 次・前のファイル: Page Up、Page Down キー
- 図面の印刷、画像作成: 作者を入力すると、詰将棋印刷になる
- 棋譜のしおり

20

Kifu シリーズ 開発の経緯

- 棋譜の入力・再現、モバイル版以外フリー

年	名称	環境
1988/12	KIFU	DOS
1990/6	KIFUG	DOS 98用
1993/1/31	Kifu for Windows	Windows 3.0
1993/7/17	Kifu for Windows	Windows 3.1
1994/6	Kifu for Macintosh	Macintosh
1996/4/24	Kifu for Windows95	Windows 95
1997/3/20	KifuBase	Windows 95
2000/12	Kifu for Java	Web / Java
2008/2/20	Kifu for Flash	Web / Flash
2009/1/19	Kifu for iPhone	iPhone
2011/6/29	Kifu for Android	Android

21

Kifu for Windows V7

- 文字コード **UTF-8** (UNICODE) で保存可
コメント等に「 」等が使用可能
KifuBase / TumeBase は未対応
- メニュー等の外観が新しい

22

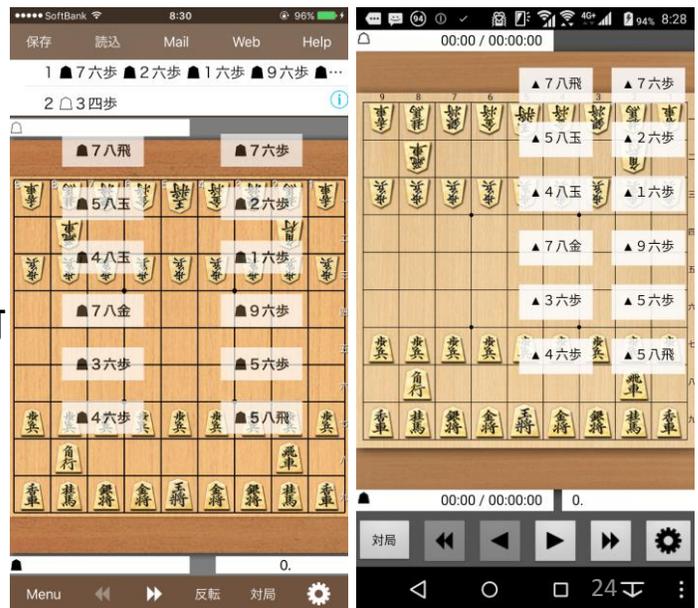
Kifu for Flash / Kifu for Java

- Web 用
- KIFファイルを直接表示
- 棋譜のコメントを表示
- 棋譜の分岐に対応
- 対局のネット中継機能
- ネット中継専用ソフトを開発:プロの対局の中継に使用

23

Kifu for iPhone / Kifu for Android Pro

- 棋譜の分岐が入力可能
 - 局面編集が可能
 - Dropbox 連携
- PC、iOS、Androidで棋譜を共有可



柿木将棋の今後の改良案

- 4Kモニタに対応
- マウスのホイールに対応？