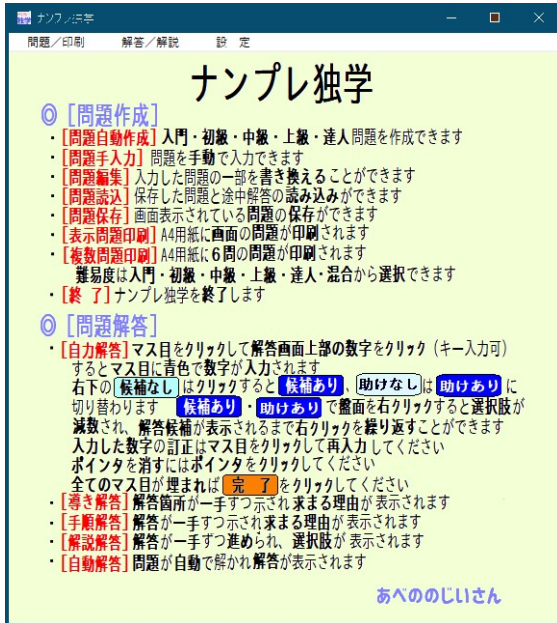


## ○ 説明文で用いる単語の定義と説明表示の注意点（すべてが個人的な表現です）



数字が入る単位面を「マス目」、 $3 \times 3$ のマス目部分を「区画面」、 $9 \times 9$ のマス目全体を「盤面」、マス目の横方向の並びを「行」、縦方向の並びを「列」、注目するマス目に矛盾なく入る数字の集まりを「選択肢」と表現しています

マス目を指すポインタをポインタと呼んでいます

**基本的方法**とは、あるマス目に注目し、そのマス目が属する区画面および行・列に**既に入っている数字**から、注目しているマス目に入る数字を**確定する方法**

上級的方法とは、全体のマス目に注目し、各マス目の**選択肢**を後述の方法（減数処理）で**減らして**いて、

## マス目に入る数字を**基本的方法**で**確定**する方法

選択肢の減数処理は 区画面処理・行処理・列処理 の順に進められ、同一処理は複数回続けて実行されます

同じ結果が出る処理の場合、その説明表示は 区画面処理・行処理・列処理 の順に優先表示されます

## ○ 操作上の注意点

入力はマウスの左ワン・クリック操作(以後**クリック**と表現)を基本としますが、選択肢の減数処理および解答画面でのヒント表示でのみ、盤面上での右ワン・クリック操作となります

各種切り替えボタンの表示は現在の状況を表し、クリックするごとに切り替わります

問題ファイルの**ドラッグ&ドロップ**は、起動時のアイコン直接か問題の自動作成可能なときに有効です

## 便利機能

数値入力には数字キーを用いてもできます

ポインタは矢印キーで移動させることができます

最大化ボタンをクリックすると全画面表示になります

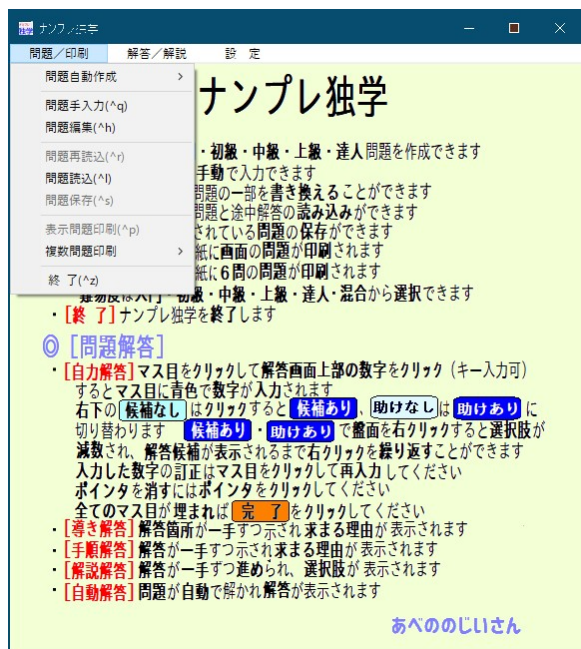
盤面の右下角をドラッグすると、盤面の拡大縮小ができます

## ○ ソフトの使い方

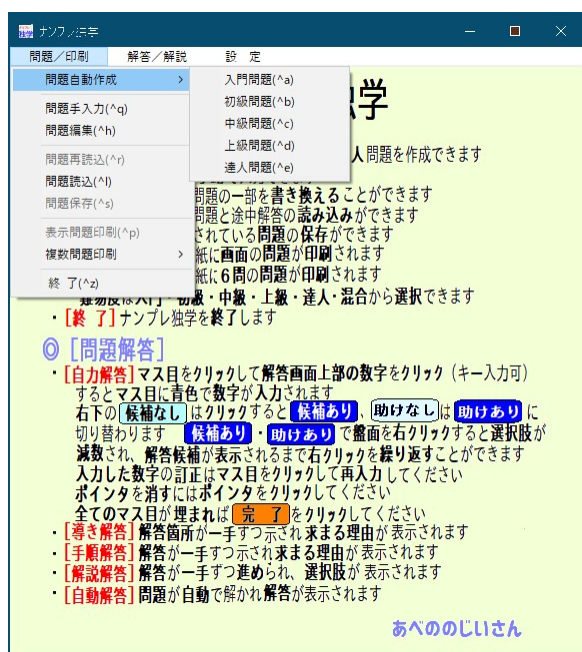
### ◎ [問題/印刷]

[問題自動作成]・[問題手入力]・[問題編集]・[問題再読込]・[問題読込]・[問題保存]・[表示

問題印刷]・[複数問題印刷]・[終了]の9項目が現れます



・ [問題自動作成]は 入門問題・初級問題・中級問題・上級問題・達人 問題 があります



入門問題は[<sup>a</sup>], 初級問題は[<sup>b</sup>], 中級問題は[<sup>c</sup>], 上級問題は[<sup>d</sup>], 達人問題は[<sup>e</sup>]のキー（大文字）入力でショートカット起動することも出来ます（<sup>^</sup>はCtrlと一緒にキーを押すこと）

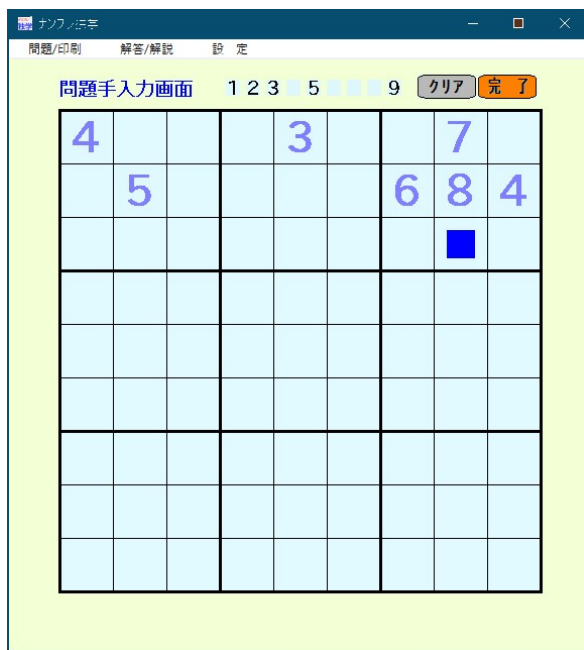
入門問題・初級問題・中級問題は「面確定解」「行確定解」「列確定解」「盤面確定解」だけですべてのマス目が埋まる問題で、入門問題は盤面の数字の数が27個以上、初級問題は解の数が5個以下になる場面はなく、中級問題は解の数が5個以下になる場面が現われます

上級問題は選択肢の減数処理などのテクニックを用いて解く必要があります

達人問題はさらにキーとなるマス目を試し置きにより解を求める必要があります

試し置きは、選択肢の一つを試しに入れて解き進め、途中で矛盾や選択肢なしが生じることなく最後まで解けるかを確認する方法

- ・ **【問題手入力】** あるいは **[^q]** キー入力で、雑誌などの問題を手動で入力し **【完了】** をクリックすることで問題入力終了します



入力するマス目をクリックするとポインターが表示され、上段に表示される数字（問題として入力可能な数字のみ表示）をクリックするか数字キーで入力できます

盤面上にポインターが表示されているか、数値入力直後はポインターの移動は**矢印キー**を用いてできます

すでに数値が入力されているマス目は飛び越します

また、**[Enter]** キーを押すとポインターは右に移動し、右端から一段下の左端に移動します

入力されている数値を変更または消去する場合は

マウスで行ってください

**【完了】** をクリックして問題入力終了したとき、入力された問題に問題点があればその旨を表示します（矛盾問題・複数解・解なし 等）

入力した問題に問題点がなければ問題の難易度などが表示されます

- ・ **【問題編集】** あるいは **[^h]** キー入力で、手入力した問題の間違い訂正や自動作成された問題の一部を手動で修正することができます（問題手入力と同じ操作方法）

- ・ **【問題再読込】** あるいは **[^r]** キー入力で再度同じ問題を表示し解くことができます

- ・ **【問題読込】** あるいは **[^l]** キー入力で保存された問題ファイルを読み込み、問題として表示し解くことができます

ナンプレ独学で保存した問題ファイルであれば、ドラッグ・アンド・ドロップで読み込むことも出来ます

- ・ **【問題保存】** あるいは **[^s]** キー入力で問題を csv 形式(.csv)で名前を付けて保存することができます

```
;難解問題↓
0,0,0,0,3,0,0,0,4↓
0,7,0,0,0,2,9,0,0↓
0,0,0,0,8,0,2,1,5↓
2,0,0,0,0,9,4,8,6↓
1,6,0,0,0,3,0,0,0↓
0,0,0,0,0,0,0,0,0↓
0,0,0,0,0,1,5,0,0↓
0,0,5,0,0,0,0,4,0↓
4,2,0,5,0,6,0,0,0↓
↓
```

```
;難解問題↓
,,,3,,,4↓
,7,,,2,9,,↓
,,,8,,2,1,5↓
2,,,,,9,4,8,6↓
1,6,,,,3,,,↓
,,,,,,↓
,,,,,1,5,,↓
,,5,,,,,4,↓
4,2,,5,,6,,,↓
↓
```

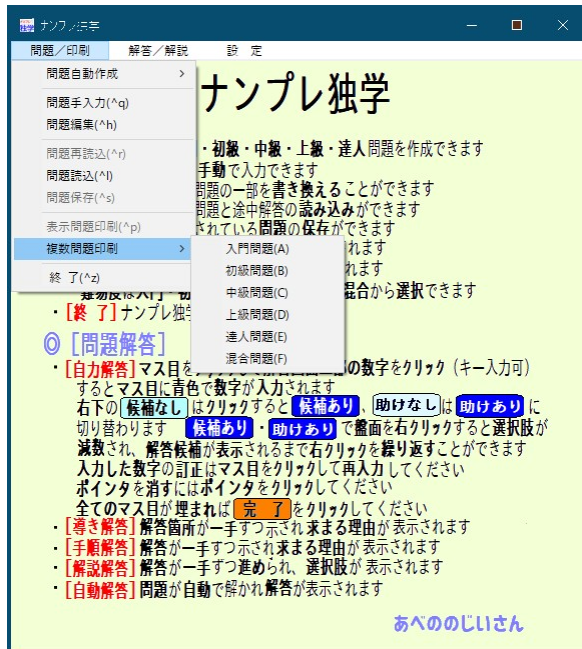
問題データの保存フォーマットは左図のようなテキストファイルで、ファイル拡張子は .CSV です

先頭がセミコロンの行はコメント行として読み飛ばされます

9×9 の データが必要ですが、空白マスを表す 0 は右側の図のように省略することも可能です

・ **【表示問題印刷】** あるいは「**^p**」キー入力で 画面表示されている問題を A 4 縦置き用の紙に印刷します

・ **【複数問題印刷】** は 入門・初級・中級・上級・達人・混合問題 があります



入門は[A]、初級は[B]、中級は[C]、上級は[D]、  
達人は[E]、混合問題は[F]のキー（Shift+）入力で  
**ショートカット**起動することもできます

A 4 縦置き用の紙 1 枚に選択された難易度の問題を  
6 問印刷します

混合問題は 初級・中級・上級問題を各 2 問ずつ作  
成します

解答は 2 枚目に印刷されます

問題が作成されると画面上部に問題盤面上の数字  
の数と問題の難易度（レベル）が表示されます

レベル はあくまでも個人的な評価で、ナンプレ

難問で作成された問題ともこととなります

・ **【終了】** あるいは「**^z**」キー入力で、プログラムを終了します



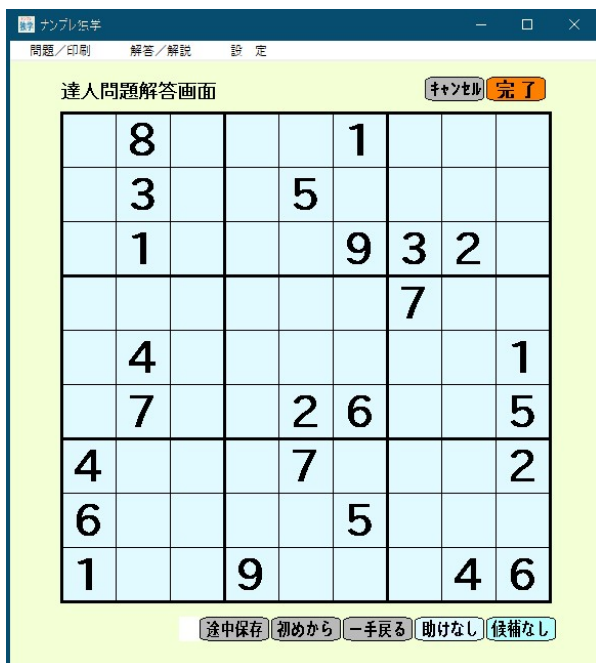
## ◎ [解答／解説]

[自力解答] ・ [導き解答] ・ [手順解答] ・ [解説解答] ・ [自動解答] の5項目が現れます



- ・ [自力解答] あるいは「<sup>^</sup>t」キー入力で自力解答画面が現れます

右下の[候補なし]をクリックすると[候補あり]に切り替わり、下図のように選択肢が表示されます



候補なし

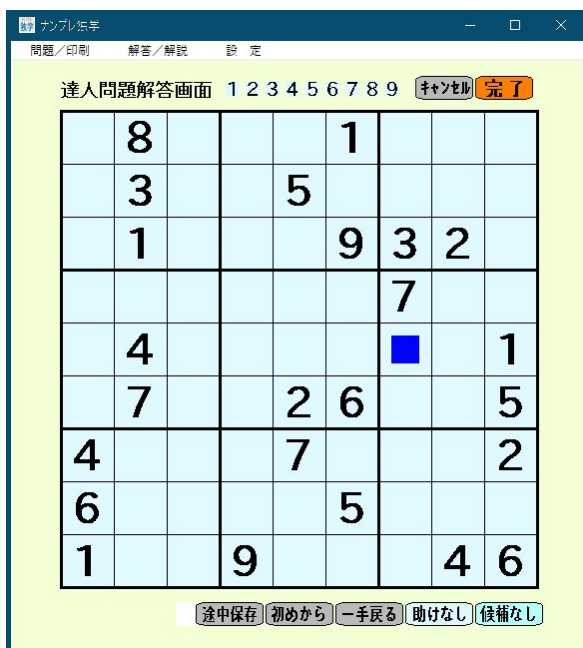


候補あり

[候補なし]と[候補あり]はクリックするごとに切り替わります

[候補あり]に切り替えると問題画面の各マス目に**選択肢**が表示されます

数値を入力するマス目にマウスカーソルを移動してクリックするとポインタが表示され、解答画面上部に現れた**数字をクリック**するか直接**数字キー**を押すと、入力した数字が青色で盤面表示され解答として入力されます



候補なし



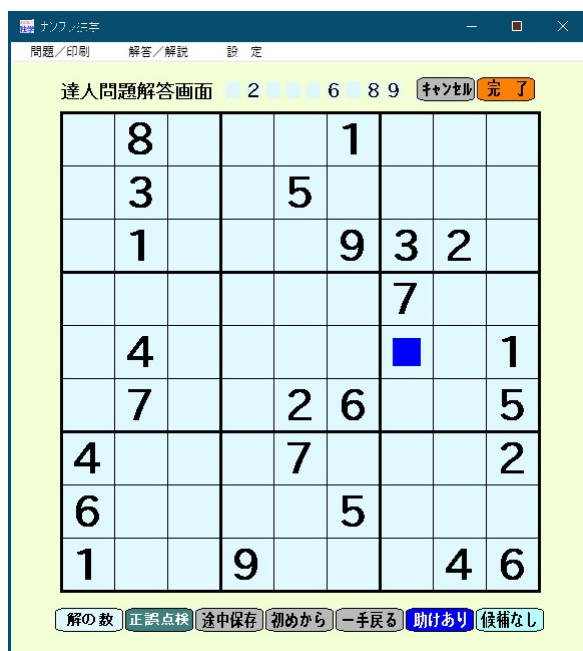
候補あり

入力を訂正あるいは取り消したい場合には、訂正あるいは取り消したいマス目にポインタを表示すれば入力を取り消され、再入力が可能となります

新しいマス目をクリックするとクリックしたマス目にポインタは移動します

ポインタを消すには**ポインタ**をクリックしてください

解答画面下の[助けなし]と[助けあり]はクリックするごとに切り替わります



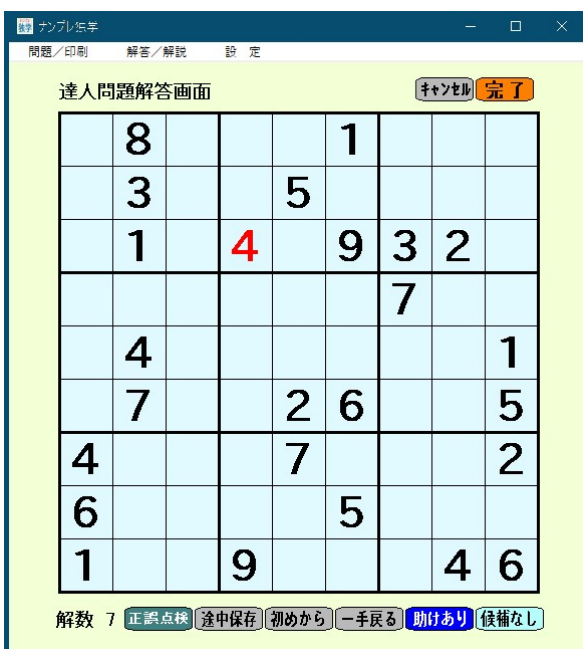
助けあり・候補なし



助けあり・候補あり

[助けあり]に切り替えると、ポインタ位置のマス目に矛盾なく入力できる数字のみ上部に表示されます

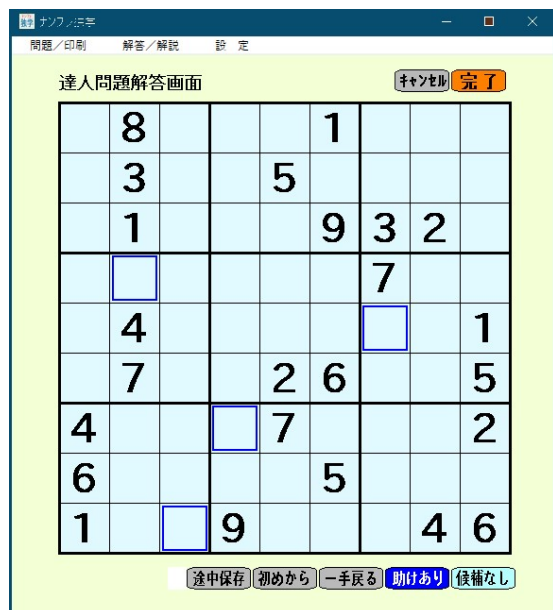
画面左下に[解の数]ボタンと[正誤点検]のボタンが表示されます



[解の数]ボタンをクリックすると、その盤面で基本的方法で求まるマス目の数が表示されます

[正誤点検]のボタンをクリックすると、既に入力された解の正誤が点検され、間違った解は赤色表示されます

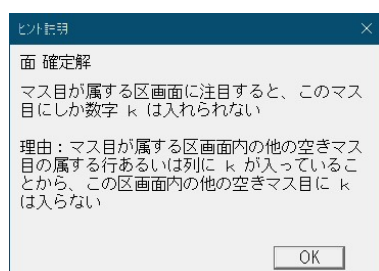
[助けあり]で**ポインタ**が表示されていないとき、盤面上で**右クリック**すると解答可能なマス目が青色の枠で表示されます



青色の枠のマス目の一つをクリックするとそのマス目にポインタと赤枠が表示され、左下に青色で**基本解の名称**が表示されます



最上段に入力可能な数字が表示され、マウスで入力するか数字キーで解が入力できます



左下の青色表示の**基本解の名称**部分をクリックすると解が求まる理由が表示されます



# 基本解

## 面確定解

ナンプレ助手

問題／印刷 解答／解説 設定

達人問題解答画面 2 3 4 5 6 7 8 9 キャンセル 完了

	8				1			
	3			5				
	1				9	3	2	
						7		
	4					2		1
	7			2	6			5
4				7				2
6					5			
1			9				4	6

面 確定解 途中保存 初めから 一手戻る 助けあり 候補なし

## 行確定解

ナンプレ助手

問題／印刷 解答／解説 設定

達人問題解答画面 2 3 4 5 6 7 8 9 キャンセル 完了

	8				1			
	3			5				
	1				9	3	2	
						7		
	4					2		1
	7			2	6			5
4				6		7		2
6							5	
1			9					4

行 確定解 途中保存 初めから 一手戻る 助けあり 候補なし

## 列確定解

ナンプレ助手

問題／印刷 解答／解説 設定

達人問題解答画面 2 3 4 5 6 7 8 9 キャンセル 完了

	8				1			
	3			5				
	1				9	3	2	
	6					7		
	4					2		1
	7			2	6			5
4				6	7			2
6					5			
1			9				4	6

列 確定解 途中保存 初めから 一手戻る 助けあり 候補なし

## 盤面確定解

ナンプレ助手

問題／印刷 解答／解説 設定

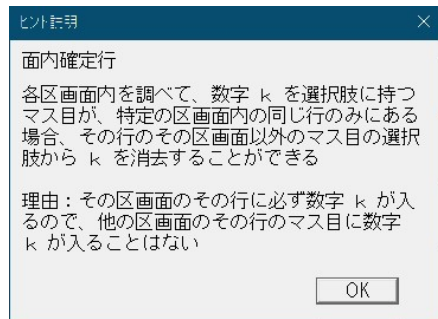
達人問題解答画面 2 3 4 5 6 7 8 9 キャンセル 完了

	8				1			
	3			5				
	1				9	3	2	
	6					7		
	4					2	6	1
	7			2	6			5
4				6	7	8		2
6						5		
1		7	9	3			4	6

盤面 確定解 途中保存 初めから 一手戻る 助けあり 候補なし

右クリックをしても入力可能なマス目が青色の枠で表示されない場合左下に赤色で**減数処理の名称**（詳しくは解法説明をご覧ください）が表示されます

**減数処理**により、盤面上の各マス目に選択肢として**残る数字が赤色表示**されます



左下に赤色表示された**減数処理の名称**をクリックすると減数処理の**詳細な説明**が表示されます

盤面上で**右クリック**をしても入力可能なマス目が青色の枠で表示されない場合、再度**右クリック**することで**減数処理**が実行され、「**基本解**」か「**試し置き**」にたどり着くまで繰り返すことができます

【候補あり】で【助けあり】の場合も、盤面上で**右クリック**をしても入力可能なマス目が青色の枠で表示されない場合、左下に赤色で**減数処理の名称**が表示されます

**減数処理**により、盤面上の各マス目に選択肢として**残る数字が赤色表示**され、消去された選択肢は **\*** で表示されます

解答を間違ったり、試し置きで間違った選択をした場合は**選択肢のないマス目**や**選択できない数字**が現れます

[一手戻る]をクリックするたびに解答が一手ずつ戻ります

[やり直し]をクリックするとそれまでの解答がすべて消去され、同じ問題を初めからやり直しになります

[途中保存]をクリックすると解答した所までをファイル名を付けて保存することができ、[問題読込]でそのファイルを読み込み、解答の続きをすることができます

途中保存ファイルは、問題ファイルと同様にドラッグ・アンド・ドロップで読み込むことができます

[完了]をクリックすると解答結果が表示されます

間違った解答は赤色で表示され、画面上部に誤答数、正解の場合には解答に要した時間、不正解あるいは解答を途中で辞めて[完了]をクリックした場合には思考時間が表示されます

[キャンセル]をクリックするとすべての処理が取り消されます

減数処理の名称（左下赤色表示） 詳しい説明は解法説明に載っています

1: 面内確定行 2: 面内確定列

3: 面 2 2 数組 4: 面 2 2 2 数組 5: 面 2 2 3 数組 6: 面 2 3 3 数組 7: 面 3 3 3 数組

8: 面 2 2 所組 9: 面 2 2 2 所組 10: 面 2 2 3 所組 11: 面 2 3 3 所組 12: 面 3 3 3 所組

13: 行確定面

14: 行井形 2 2 15: 行井形 2 2 2 16: 行井形 2 2 3 17: 行井形 2 3 3 18: 行井形 3 3 3

19: 行 2 2 数組 20: 行 2 2 2 数組 21: 行 2 2 3 数組 22: 行 2 3 3 数組 23: 行 3 3 3 数組

24: 行 2 2 所組 25: 行 2 2 2 所組 26: 行 2 2 3 所組 27: 行 2 3 3 所組 28: 行 3 3 3 所組

29: 列確定面

30: 列井形 2 2 31: 列井形 2 2 2 32: 列井形 2 2 3 33: 列井形 2 3 3 34: 列井形 3 3 3

35: 列 2 2 数組 36: 列 2 2 2 数組 37: 列 2 2 3 数組 38: 列 2 3 3 数組 39: 列 3 3 3 数組

40: 列 2 2 所組 41: 列 2 2 2 所組 42: 列 2 2 3 所組 43: 列 2 3 3 所組 44: 列 3 3 3 所組

45: 矛盾処理 46: 試し置き

- ・ **【導き解答】**あるいは「**^m**」キー入力で解答画面が表示され、最初の解答位置を表わすポインタと解答画面下に「初めから」・「一手戻る」・「一斉解答」が表示されます



ポインタと解答画面下に「初めから」・「一手戻る」・「一斉解答」が表示されます

盤面のポインタ位置に入る数字を解答画面上部の**数字をクリック**するか直接**数字キー**を押すと、入力した数字が正しければ青色で間違っていれば赤色で入力されます

間違っていれば再度数値を入力してください

正解が入力されるとポインタが先へと進みます

ポインタ位置に入る数字が求まる理由が左下に表示され、赤色で解の名称が表示されている場合には**減数処理の結果求まることを表わし、候補として残る数字**が各マス目に赤色小文字で表示されます（詳しくは添付ファイル「導き解答操作説明.PDF」をご覧ください）

「一手戻る」をクリックすると解答が一手戻ります

「初めから」をクリックすると初期画面に戻ります

「一斉解答」をクリックすると残りの解答が最後まで一斉に表示されます

### 【参考】 減数処理が行われた場合



減数処理が行われた場合、選択肢として残った数字が各マス目に**赤色**小文字で表示されます

左図を例に説明しますと、カーソル位置 (7, 3) に入る数字は「**列確定解**」として **8** が求まりました

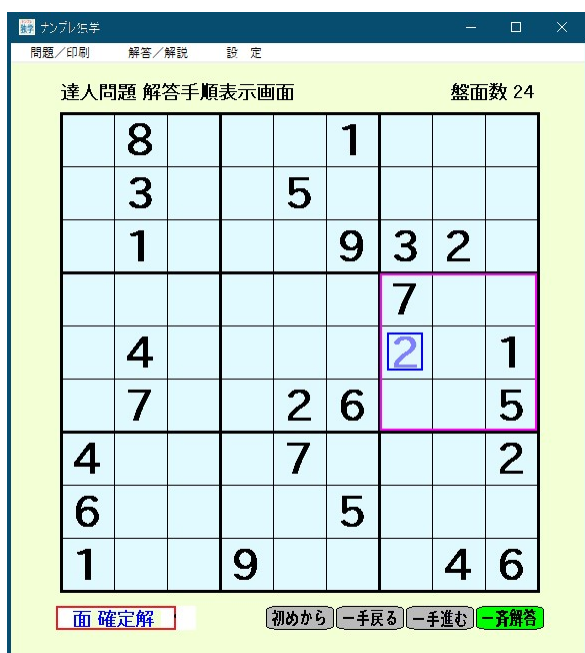
その理由は、減数処理の結果 (4, 1)、(5, 1) のどちらかに **8** が入りますので区画面 4 の 3 列目 (5, 3)、(6, 3) には **8** は入りません

また、1・2・9 行目にはすでに **8** が入っていますので (1, 3)、(2, 3)、(9, 3) には **8** は入りません

以上より、3 列目で **8** が入ることができるのは 7 行目のみであり、カーソル位置 (7, 3) に入るのは **8** と決まります



- ・ **[手順解答]**あるいは「**^**」キー入力で解答画面が表示され、解答画面下に**[初めから]**・



**[一手戻る]**・**[一手進む]**・**[一斉解答]**が表示されます

**[一手戻る]**をクリックすると解答が一手戻り、

**[一手進む]**をクリックすると解答が表示され、次の解答位置へポインタが手順通りに移動します

すなわち**解答が一手進み**次の解答位置にポインタが移動し解が表示されます

どのような**理由**で決まるかが左下に表示され、表示された「**解の名称**」部分を**クリック**すると**詳細な説明**が表示されます

減数処理の結果求まった場合には、赤色で「**解の名称**」が表示され何らかの**選択肢の減数**により

解が求まったことを示しています（詳しくは「導き解答操作説明. PDF」をご覧ください）



**[初めから]**をクリックすると初期画面に戻ります

**[一斉解答]**をクリックすると残りの解答が最後まで表示されます

・ **【解説解答】** あるいは「**^ i**」キー入力で盤面上マス目に選択可能な選択肢がすべて表示され、解答画面下に**【初めから】**・**【一手戻る】**・**【一手進む】**・**【一斉解答】**が表示されます

「**一手進む**」をクリックすると一手ずつ解答が表示され左下にはヒント解説が表示されます



基本処理でマス目が埋まらなければ減数処理がなされ、減数処理名は左下に表示されると共に排除された選択肢は **\*** と残った選択肢の数字は**赤色**で表示されます

「**一手戻る**」をクリックすると解答が**一手戻り**ます

「**初めから**」をクリックすると**初期画面**に戻ります

「**一斉解答**」をクリックすると**残りの解答が最後まで**表示されます



・ **【自動解答】** あるいは「**^ k**」キー入力で問題をパソコンが自動的に解き解答が表示されます

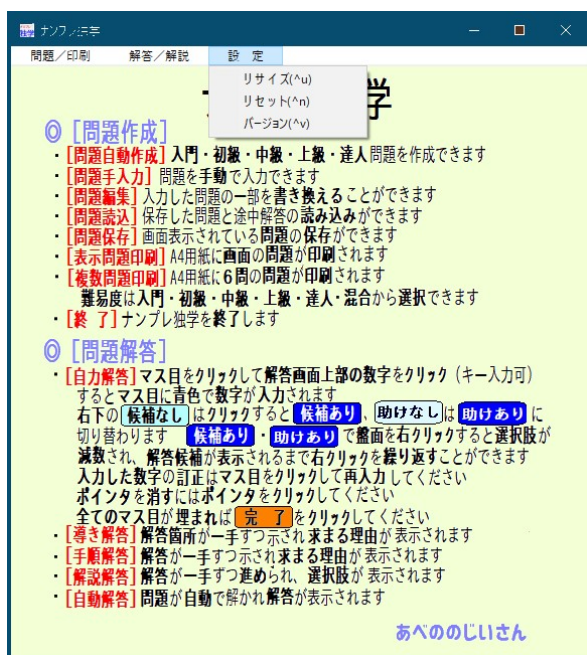
問題が矛盾してたり、複数の解がある場合にはその旨を表示し、複数解の場合には最初に見つかった解と次の解との**異なる所を赤色表示**されます

問題の難易度（レベルはあくまでも個人的評価）と減数処理により求めた解の個数が表示されます

下段には面確定解を除く解の種類と数が表示されます

## ◎ [設定]

[リサイズ]・[リセット]・[バージョン]



・ [リサイズ] のクリックあるいは「**^ u**」キー入力に変更された画面サイズを元のサイズに戻ることができます

・ [リセット] のクリックあるいは「**^ n**」キー入力で、どのような場合からでも初期画面（説明画面）に戻ることができます

・ [バージョン] のクリックあるいは「**^ v**」キー入力でナンプレ独学のバージョンを確認できます

## ○ ショートカットキー（大文字）

[問題／印刷]	キー	[解答／解説]	キー	[設定]	キー
問題作成		自力解答	Ctrl+ t	リサイズ	Ctrl+ u
入門問題	Ctrl+ a	導き解答	Ctrl+ m	リセット	Ctrl+ n
初級問題	Ctrl+ b	手順解答	Ctrl+ j	バージョン	Ctrl+ v
中級問題	Ctrl+ c	詳細解答	Ctrl+ i		
上級問題	Ctrl+ d	自動解答	Ctrl+ k		
達人問題	Ctrl+ e				
問題手入力	Ctrl+ q				
問題編集	Ctrl+ h				
問題再読込	Ctrl+ r				
問題読込	Ctrl+ l				
問題保存	Ctrl+ s				
表示問題印刷	Ctrl+ p				
複数問題印刷					
入門問題	Shift+ a	(A)			
初級問題	Shift+ b	(B)			
中級問題	Shift+ c	(C)			
上級問題	Shift+ d	(D)			
達人問題	Shift+ e	(E)			
混合問題	Shift+ f	(F)			
修了	Ctrl+ z				



## ○ 難易度と楽しみ方

入門問題・初級問題・中級問題は「**面確定解**」「**行確定解**」「**列確定解**」「**盤面確定解**」だけです  
すべてのマス目が埋まる問題で、入門問題は盤面の数字の数が27個以上、初級問題は解の数が5個以下になる場面はなく、中級問題は解の数が5個以下になる場面が現われます

上級問題は選択肢の**減数処理**などのテクニックを用いて解く必要があります

達人問題はさらに**キー**となるマス目を**試し置き**により解を求める必要があります

試し置きは、選択肢の一つを**試しに入れて**解き進め、途中で**矛盾**や**選択肢なし**が生じることなく最後まで解けるかを確認する方法

ナンプレ問題を解くための**基本的解法テクニックを習得**するには、「**導き解答**」でポインタ位置に入る数字をヒントを参考に入力するのがよいと思います

解答手順だけでよければ「**手順解答**」で調べてください

また、**減数処理のテクニックについて理解**を深めたいのであれば「**詳細解答**」で一手ずつ納得しながら進めるのが良いかと思います

基本的解法で解が求まらなければ**減数処理**が試みられ、なされた**減数処理の名称**が左下に表示されるとともに各マス目の**選択肢**から**除かれた数字が「\*」表示**されます

「**自力解答**」の[助けあり]を選択し、**右クリック**をしても上記のようなことができます

[正誤点検]をクリックすると間違った解が赤色表示されます

最後まで読んで頂きありがとうございます

文章表現が下手なために、理解に苦しむ部分があるかと思いますがお許してください