

世界一難しいナンプレ (https://gigazine.net/news/20100822_hardest_sudoku/)
問題

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

1. すぐに確定できるのが

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

2. これ以上は進まないのので入る候補を記入。

1269	249	5	3	24689	24678	14689	14679	1478
8	349	169	4679	5	467	1469	2	1347
2369	7	269	4689	1	2468	5	469	348
4	289	67	1689	689	5	3	179	127
259	1	289	489	7	3	249	459	6
67	59	3	2	469	146	149	8	1457
1237	6	1278	5	2348	12478	1248	14	9
12579	2589	4	1678	268	12678	1268	3	1258
1235	2358	128	1468	23468	9	7	1456	12458

3. 仮置きをする

左から3行、上から4列の”67”と、左から1行、上から6列の”67”で2パターンのが考えられる。

1) 左から3行、上から4列を”7”とした場合、

1269	249	5	3	24689	24678	14689	14679	1478
8	349	169	4679	5	467	1469	2	1347
2369	7	269	4689	1	2468	5	469	348
4	289	7	1689	689	5	3	179	127
259	1	289	489	7	3	249	459	6
6	59	3	2	469	146	149	8	1457
1237	6	1278	5	2348	12478	1248	14	9
12579	2589	4	1678	268	12678	1268	3	1258
1235	2358	128	1468	23468	9	7	1456	12458

となり、

129	249	5	3	24689	2468	14689	7	148
8	349	169	4679	5	467	1469	2	134
239	7	269	4689	1	2468	5	469	348
4	289	7	1689	689	5	3	19	12
29	1	289	489	7	3	249	459	6
6	5	3	2	46	16	149	8	7
1237	6	128	5	2348	12478	1248	14	9
12579	289	4	1678	268	12678	1268	3	1258
1235	238	128	1468	23468	9	7	1456	12458

でこれ以上は進まないのだから、左中ブロックに注目して、2, 8, 9の入る組み合わせを次に考える

1-1)さらに1列4行目の”29”を2とした場合、
 1-1-1)2行4列、3行5列が、8, 9 とした場合

19	249	5	3	2689	2468	168	7	148
8	49	16	479	5	47	16	2	3
3	7	26	46	1	2468	5	9	48
4	8	7	69	69	5	3	1	2
2	1	9	8	7	3	4	5	6
6	5	3	2	4	1	9	8	7
17	6	128	5	3	278	128	4	9
1579	29	4	167	268	2678	128	3	158
15	3	128	14	248	9	7	6	158

さらに仮定
が必要

1-1-2)2行4列、3行5列が、9, 8 とした場合

1	2	5	3	9	48	6	7	48
8	4	9	67	5	67	1	2	3
3	7	6	48	1	2	5	9	48
4	9	7	68	68	5	3	1	2
2	1	8	9	7	3	4	5	6
6	5	3	2	4	1	9	8	7
7	6	12	5	3	48	48	4	9
9	8	4	167	26	67	2	3	5
5	3	12	1468	268	9	7	6	1

矛盾する

1-2)さらに1列4行目の”29”を9とした場合、
 1-2-1)2行4列、3行5列が、2、8とした場合

1	4	5	3	9	2	6	7	8
8	3	69	7	5	46	1469	2	134
2	7	69	8	1	46	5	469	34
4	2	7	6	8	5	3	9	1
9	1	8	4	7	3	2	5	6
6	5	3	2	6	1	4	8	7
37	6	12	5	34	78	1248	14	9
57	89	4	1	2	78	268	3	258
35	38	12	8	34	9	7	1456	1245

矛盾する

1-2-2)2行4列、3行5列が、8、2とした場合

1	24	5	3	9	28	68	7	48
8	34	9	67	5	67	16	2	134
23	7	6	4	1	28	5	9	38
4	8	7	9	6	5	3	1	2
9	1	2	8	7	3	4	5	6
6	5	3	2	4	1	9	8	7
237	6	1	5	238	4	28	4	9
257	9	4	167	28	67	1268	3	158
235	23	8	1	238	9	7	6	458

矛盾する

2) 左から3行、上から4列を”6”とした場合、

1269	249	5	3	24689	24678	14689	14679	1478
8	349	19	4679	5	467	1469	2	1347
2369	7	29	4689	1	2468	5	469	348
4	289	6	189	89	5	3	179	127
259	1	289	489	7	3	249	459	6
7	59	3	2	469	146	149	8	145
123	6	7	5	2348	1248	1248	14	9
1259	2589	4	1678	268	12678	1268	3	1258
1235	2358	128	1468	23468	9	7	1456	12458

ここから左中ブロックの4つのマスに入る”2589”のパターンを分けると

2-1) 2列6段目を5とした場合、以下4パターン

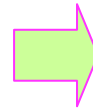
2-1-1)

6	9	5	3	24	24	8	1	7
8	4	1	9	5	7	6	2	3
3	7	2	6	1	8	5	9	4
4	8	6	1	9	5	3	7	2
2	1	9	8	7	3	4	5	6
7	5	3	2	46	46	9	8	1
3	6	7	5	8	12	12	4	9
9	29	4	7	26	126	12	3	8
1	2	8	4	3	9	7	6	5

矛盾する

2-1-2)

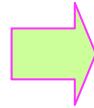
	16	24	5	3	2469	24678	14689	1469	1478
8	34	19	4679	5	467	1469	2	1347	
36	7	29	4689	1	2468	5	469	348	
4	9	6	1	8	5	3	7	2	
2	1	8	49	7	3	49	5	6	
7	5	3	2	469	46	149	8	14	
13	6	7	5	234	1248	1248	14	9	
9	28	4	678	26	12678	1268	3	5	
5	238	12	468	2346	9	7	146	148	



さらに仮定
が必要

2-1-3)

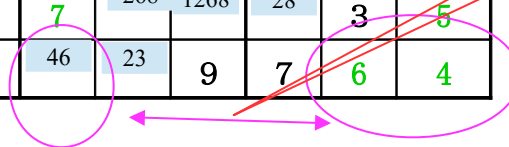
	126	4	5	3	2689	2678	1689	1679	178
8	3	19	679	5	467	1469	2	147	
26	7	29	689	1	2468	5	469	3	
4	2	6	189	89	5	3	179	17	
9	1	8	4	7	3	2	5	6	
7	5	3	2	69	16	149	8	14	
123	6	7	5	2348	1248	148	14	9	
125	9	4	1678	268	12678	168	3	25	
1235	8	12	16	2346	9	7	146	25	



さらに仮定
が必要

2-1-4)

	24	5	3	2468	24678	1	9	78
8	34	1	9	5	47	6	2	37
23	7	9	6	1	28	5	4	38
4	8	6	1	9	5	3	7	2
9	1	2	8	7	3	4	5	6
7	5	3	2	46	46	9	8	1
23	6	7	5	2348	248	28	1	9
1	9	4	7	268	1268	28	3	5
5	23	8	46	23	9	7	6	4

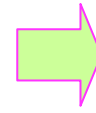


矛盾する

2-2) 2列6段目を9とした場合、以下2パターン

2-2-1)

126	4	5	3	2689	2678	189	1679	178
8	3	19	4679	5	467	149	2	147
26	7	29	4689	1	2468	5	469	3
4	2	6	189	89	5	3	179	17
5	1	8	49	7	3	2	49	6
7	9	3	2	46	146	14	8	5
123	6	7	5	2348	1248	148	14	9
9	5	4	178	28	1278	6	3	128
123	8	12	146	2346	9	7	5	124



さらに仮定
が必要

2-2-2)

6	4	5	3	2	7	8	9	1
8	3	1	9	5	6	4	2	7
2	7	9	4	1	8	5	6	3
4	8	6	1	9	5	3	7	2
5	1	2	8	7	3	9	4	6
7	9	3	2	46	46	1	8	5
3	6	7	5	4	48	2	1	9
9	5	4	7	28	12	6	3	8
1	2	8	6	3	9	7	5	4

矛盾する

以上から、

- 1-1-1)
- 2-1-2) 2-1-3)
- 2-2-1)

がさらに仮定をして検証していく必要がある

1-1-1)から4~5列4段目”69”の選択で分けてみる

19	249	5	3	2689	2468	168	7	148
8	49	16	479	5	47	16	2	3
3	7	26	46	1	2468	5	9	48
4	8	7	69	69	5	3	1	2
2	1	9	8	7	3	4	5	6
6	5	3	2	4	1	9	8	7
17	6	128	5	3	278	128	4	9
1579	29	4	167	268	2678	128	3	158
15	3	128	14	248	9	7	6	158

1-1-1-1)

19	29	5	3	268	268	16	7	4
8	4	16	9	5	7	16	2	3
3	7	26	4	1	26	5	9	8
4	8	7	6	9	5	3	1	2
2	1	9	8	7	3	4	5	6
6	5	3	2	4	1	9	8	7
7	6	128	5	3	278	28	4	9
5	29	4	7	268	2678	28	3	1
15	3	128	1	28	9	7	6	5

矛盾する

1-1-1-2)

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

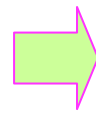
矛盾する

このことから、1-1-1)のパターンは不成立となる。

2-1-2)から5段目の”49”の選択の2パターン

2-1-2-1)

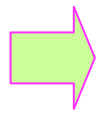
16	24	5	3	246	2478	1468	1469	1478
8	34	19	679	5	467	146	2	1347
36	7	29	689	1	248	5	469	348
4	9	6	1	8	5	3	7	2
2	1	8	4	7	3	9	5	6
7	5	3	2	9	6	14	8	14
13	6	7	5	234	1248	1248	14	9
9	28	4	678	26	1278	1268	3	5
5	238	12	68	2346	9	7	146	148



さらに仮定
が必要

2-1-2-1-1)

16	24	5	3	246	2478	468	1469	178
8	34	19	679	5	467	46	2	137
36	7	29	689	1	248	5	469	38
4	9	6	1	8	5	3	7	2
2	1	8	4	7	3	9	5	6
7	5	3	2	9	6	1	8	4
13	6	7	5	234	1248	248	14	9
9	28	4	678	26	1278	268	3	5
5	238	12	68	2346	9	7	146	18



さらに仮定
が必要

2-1-2-1-1-1)

1	4	5	3	6	2	8	69	7
8	3	9	67	5	467	46	2	1
6	7	2	89	1	48	5	49	3
4	9	6	1	8	5	3	7	2
2	1	8	4	7	3	9	5	6
7	5	3	2	9	6	1	8	4
13	6	7	5	34	8	2	14	9
9	28	4	67	2	17	26	3	5
5	238	12	6	34	9	7	146	8

矛盾する

2-1-2-1-1-2)

6	2	5	3	4	7	8	9	1
8	4	1	79	5	6	4	2	37
3	7	9	689	1	248	5	469	38
4	9	6	1	8	5	3	7	2
2	1	8	4	7	3	9	5	6
7	5	3	2	9	6	1	8	4
13	6	7	5	234	1248	248	14	9
9	28	4	678	26	1278	268	3	5
5	238	12	68	2346	9	7	146	18

矛盾する

2-1-2-1-1)は矛盾

2-1-2-1-2)

16	24	5	3	246	2478	168	1469	478
8	34	19	679	5	467	16	2	347
36	7	29	689	1	248	5	469	348
4	9	6	1	8	5	3	7	2
2	1	8	4	7	3	9	5	6
7	5	3	2	9	6	4	8	1
13	6	7	5	234	1248	128	14	9
9	28	4	678	26	1278	1268	3	5
5	238	12	68	2346	9	7	146	48

さらに仮定
が必要

2-1-2-1-2-1)

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

解けた!

一応他に解がないか検証する

2-1-2-1-2-2)

6	2	5	3	4	8	1	9	7
8	4	1	9	5	7	6	2	3
3	7	9	6	1	2	5	4	8
4	9	6	1	8	5	3	7	2
2	1	8	4	7	3	9	5	6
7	5	3	2	9	6	4	8	1
3	6	7	5	2	4	28	1	9
9	28	4	7	6	1	28	3	5
5	8	2	8	3	9	7	6	4

矛盾する

2-1-2)から5段目の”49”の選択の2パターンの別のほう

2-1-2-2)

16	24	5	3	2469	24678	1689	1469	1478
8	34	19	467	5	467	169	2	1347
36	7	29	468	1	2468	5	469	348
4	9	6	1	8	5	3	7	2
2	1	8	9	7	3	4	5	6
7	5	3	2	46	46	9	8	1
13	6	7	5	234	1248	128	14	9
9	28	4	678	26	12678	1268	3	5
5	238	12	468	2346	9	7	146	148

さらに仮定
が必要

2-1-2-2-1)

1	4	5	3	9	2	8	6	7
8	3	9	67	5	67	1	2	4
6	7	2	48	1	48	5	9	3
4	9	6	1	8	5	3	7	2
2	1	8	9	7	3	4	5	6
7	5	3	2	46	46	9	8	1
3	6	7	5	4	8	2	1	9
9	8	4	7	2	1	6	3	5
5	2	1	6	3	9	7	4	8

矛盾する

2-1-2-2-2)

6	2	5	3	2469	24678	1689	1469	1478
8	4	1	467	5	467	169	2	1347
3	7	9	468	1	2468	5	469	348
4	9	6	1	8	5	3	7	2
2	1	8	9	7	3	4	5	6
7	5	3	2	46	46	9	8	1
13	6	7	5	234	1248	128	14	9
9	28	4	678	26	12678	1268	3	5
5	238	12	468	2346	9	7	146	148

既に2行目で
ここしか9入らない

矛盾する

以上2-1-2)は2-1-2-1-2-1)で解。

2-1-3)から左上ブロックの組み合わせ3パターン

2-1-3-1)

1	4	5	3	2689	2678	9	67	78
8	3	9	67	5	467	14	2	147
6	7	2	89	1	48	5	49	3
4	2	6	189	89	5	3	79	17
9	1	8	4	7	3	2	5	6
7	5	3	2	69	16	14	8	14
23	6	7	5	234	124	8	1	9
25	9	4	178	28	1278	6	3	25
235	8	1	6	23	9	7	4	25

矛盾する

2-1-3-2)

2	4	5	3	689	67	1	9	8
8	3	1	69	5	4	6	2	7
6	7	9	8	1	2	5	4	3
4	2	6	89	89	5	3	7	1
9	1	8	4	7	3	2	5	6
7	5	3	2	6	1	9	8	4
123	6	7	5	234	8	14	14	9
125	9	4	167	26	67	8	3	25
1235	8	12	16	2346	9	7	6	25

矛盾する

2-1-3-3)

6	4	5	3	2	7	1	9	8
8	3	1	9	5	4	6	2	7
2	7	9	6	1	8	5	4	3
4	2	6	8	9	5	3	7	1
9	1	8	4	7	3	2	5	6
7	5	3	2	69	6	9	8	4
3	6	7	5	34	2	4	1	9
5	9	4	7	6	1	8	3	2
1	8	2	16	3	9	7	6	5

矛盾する

以上2-1-3)のパターンは矛盾する。

最後2-2-1)から3パターンを考える

2-2-1-1)

1	4	5	3	2	7	9	6	8
8	3	9	4	5	6	1	2	7
6	7	2	9	1	8	5	4	3
4	2	6	8	9	5	3	7	1
5	1	8	4	7	3	2	9	6
7	9	3	2	6	1	4	8	5
23	6	7	5	34	4	8	1	9
9	5	4	17	8	2	6	3	28
23	8	1	6	34	9	7	5	24

矛盾する

2-2-1-2)

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

矛盾する

2-2-1-3)

6	4	5	3	2	8	19	17	178
8	3	1	79	5	46	49	2	47
2	7	9	468	1	46	5	46	3
4	2	6	8	9	5	3	17	17
5	1	8	4	7	3	2	9	6
7	9	3	2	6	1	4	8	5
13	6	7	5	34	2	8	14	9
9	5	4	1	8	7	6	3	2
13	8	2	6	34	9	7	5	14

矛盾する

以上から2-2-1)のパターンはすべて矛盾する。

したがって、2-1-2-1-2-1)が唯一の正解となる。

仮置き選択20パターンを調べて1つが正解となった。

/