每一道数独题都给出了
卡点和难点的讲解

完全图解数独②

COMPLETE ILLUSTRATION SUDOKU



〔日〕Nikoli 编著
蒋萌 译

日本权威数独谜题出版社Nikoli诚意奉献，
手工出题，完全图解，手把手教你解开数独谜题

科学出版社

完全图解数独②

COMPLETE ILLUSTRATION SUDOKU

〔日〕Nikoli 编著
蒋萌 译

科学出版社
北京

图字：01-2018-7981号

内 容 简 介

数独是一种规则简单但变化无穷的数字游戏，深受人们的喜爱。它能够全面锻炼人们的逻辑思维能力、推理判断能力、观察能力和专注力，在我国已日渐风靡起来，特别是很多中小学生都加入到数独爱好者的行列中来。

本书不仅介绍了数独的多种重要解法，还对数独题目的难点、卡点进行有针对性的提示说明，以图解的形式进行讲解，不仅给出了每个数字大致以怎样的顺序填入格中，还指导读者接下来应该如何推进，供读者遇到题目卡点时参考。

图书在版编目（CIP）数据

完全图解数独.2/（日）Nikoli编著；蒋萌译.—北京：科学出版社，2019.1

ISBN 978-7-03-059648-2

Ⅰ.完… Ⅱ.①N… ②蒋… Ⅲ.智力游戏-图解 Ⅳ.G898.2-64

中国版本图书馆CIP数据核字（2018）第262469号

责任编辑：孙力维 杨 凯 / 责任制作：魏 谨

责任印制：张克忠

北京东方科龙图文有限公司 制作

http://www.okbook.com.cn

科 学 出 版 社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码：100717

http://www.sciencep.com

天津市新科印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2019年1月第 一 版 开本：880×1230 1/32

2019年1月第一次印刷 印张：5 1/2

字数：166 000

定价：39.00元

（如有印装质量问题，我社负责调换）

全問解説数独 2
by Nikoli
Copyright © SUDOKU WITH HINTS TO DO THEM 2（2018）by Nikoli
All right reserved.
Original Japanese edition published by Nikoli.Co., Ltd.
Chinese translation copyright © 2019 by BEIJING ORIENTAL KELONG TYPESETTING & PRODUCTIONS CO., LTD

数独作者

Ang Ji Khew　市川庸有　市原敦　伊藤克也
岩田孝章　惠南修平　大川悠　大濑良拓
大高真直　柏原延树　桂川雅子　金子昌弘
鹿屋直大　雁野敏生　清见卓　洼田年子
桑田昌英　神山辉夫　近野纯子　今野有翼
西须惠子　岛田丰　岛山周太　须田典伸
高岛诚　武田强　千叶敬介　冢田阳太郎
坪田识稔　似内卓　沼崎康纪　根岸隆也
根本承次郎　羽谷信正　滨田浩气　久安一充
益田佳枝　山口量　山田纯辉　小濑匂

前言

感谢您翻开这本《完全图解数独 2》。

数独热潮吸引了越来越多的爱好者参与其中，很多人表示想要学习具体数独题的详细解法，为了满足读者们的需求，我们在 2018 年出版了《完全图解数独》一书。

如今，数独不再是“流行一时”的游戏，它逐渐走入人们的日常生活，占据了一席之地。人们不断地想要解决新的难题，亦或是想要知晓特定题目的具体解法。因此，我们决定通过最新的数独题，再次对数独的详细解法进行说明，这也是我们推出《完全图解数独 2》这本书的初衷。

本书共收录了 68 道数独题，所有题目都附有中间步骤图和卡点提示。60% 的题目属于 Hard 难度，对于常常被难题所困的读者应该大有帮助。同时，我们在前面选取了非常简单的题目，并在开篇详细说明了数独的一般解法，初次接触数独的朋友也可以阅读本书。

希望本书能够让您对数独的热情更加高涨。

nikoli

目 录



001 数独的解法

015 数独练习题





155 答 案



数独的解法





——请循序渐进地熟悉数独的解法

这里先向大家笼统地介绍一下数独的解题方法。尽管很多读者认为已经没有必要学习这些方法了，但还是请您跟随我们一边复习，一边熟悉本书的表述方式。

那我们就开始吧，先确认一下数独的规则。规则很简单，您马上就能够理解。

● 规　则

① 将数字 1~9 填入空格内。

② 在行（共九行）、列（共九列）和粗线围起的 3×3 的宫（共九宫，每宫包含九个格）内，分别填入数字 1~9。

以上就是数独的规则。行、列和宫内各有九个格，在其中填入数字 1~9，格和数字都不会有剩余。也就是说，只要填入数字，使之与同行、同列以及同宫内的已知数不重复即可，这是解数独题最基本的思路。

另外，不必在意斜线上的数字。比如第 4 页的例题 1，贯穿右上角和左下角的对角线上已经有两个数字 2 了。诸如此类，在斜线上出现重复数字的情况并不违反标准数独的游戏规则。

在跟着例题学习解题方法之前，我们先来介绍一下本书对宫和格的表述方式。

本书在对各题进行解说时，用一个字母和一个数字来表示指定格，如图 1 所示。所有题目，包括例题，在题面左侧和上面分别标有字母和数字，通过二者结合来对每个格进行定位。

比如左上角的格子是由左侧字母 A 和上面数字 1 交叉而得，则此格用 A1 表示，右下角的格子由左侧字母 I 和上面数字 9 交叉所得，则此格用 I9 表示。

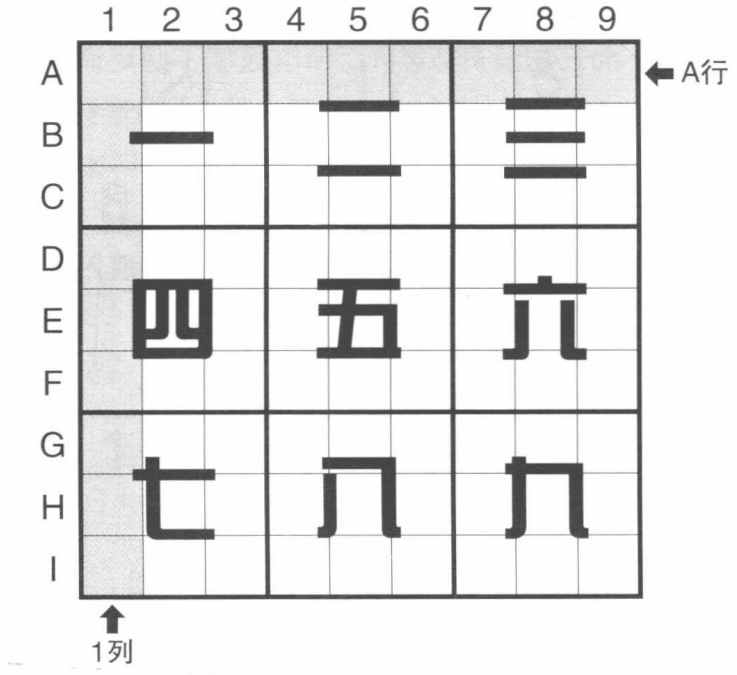


图 1　数独解说框的表述方法

除此之外，九个宫也有名字。如图 1 所示，左上角的宫叫一宫，上边中间的宫叫二宫，右上角的宫叫三宫，以此类推。也就是说，一宫中包含 A1、A2、A3、B1、B2、B3、C1、C2、C3 这九格。

一开始接触这种格和宫的表述方式也许会使您略感困惑，不过随着渐渐深入地阅读本书，您就会驾轻就熟了。

下面我们终于要开始对例题进行解说了。

基本方法如上文所说，填入数字，使之与同行、同列以及同宫内的已知数不重复。可是具体究竟应该如何解题呢？我们

介绍一种简单的方法，就是观察一个数字，思考这个数字在各宫内应该填在哪里。也就是说，既然每宫内都要分别填入数字 1~9，那我们就来思考每个数字究竟应该填在哪个格。

我们来看例题 1 中的数字 1（图 2）。一宫和二宫内已经有数字 1 了，而三宫没有数字 1，所以数字 1 必定填在三宫内的空格（A7、A8、B8、B9、C7）中。因 A6 格是数字 1，故 A 行内必然不会再有数字 1（如果有，则同一行中出现两个数字 1，违反数独规则）。同理，因 B3 格是数字 1，故 B 行内也不可能再有数字 1 出现。如此一来，三宫内能填入数字 1 的空格就只有 C7 格（①）了，此格填入数字 1。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	6		2			1			5
B			1				6		
C		8			5		①	2	3
D	3			9		2			
E	②		4				8		
F				1		3			7
G	5	1			6			8	
H			3				2		
I	2			7			5		1

一	二	三
四	五	六
七	八	九

图 2　例题 1

四宫内也没有数字 1，与三宫的解法相同，观察行和列都没有数字 1 的空格，可知只有 E1 格（②）可填入数字 1。

再看同样还没有数字 1 的六宫（图 3），方才填好的 C7

格和 E1 格的数字 1 起作用，使得六宫只有 D8 格（①）可以填入数字 1。填入的数字成为判断下一个数字的线索，这也是数独游戏的乐趣之一。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	6		2			1			5
B			1		⑤		6		
C		8			5		1	2	3
D	3			9		2		①	
E	1		4				8		③
F		⑥		1		3			7
G	5	1		④	6			8	
H			3		②		2		
I	2			7			5		1

一	二	三
四	五	六
七	八	九

图 3　例题 1 中间步骤图 1

至此，只有八宫还没有数字 1。观察八宫上方和左右，可以得出只有 H5 格（②）可以填入数字 1，数字 1 填完了。

同理，思考没有数字 2 的宫内应该将数字 2 填在哪里。二宫内可以填入数字 2 的位置有 B4 和 B5 两格，但无法确定是哪一个。这种情况下该如何判断呢？随便选一个？不行，那会导致解题失败。这种时候，诀窍就是暂且搁置，稍后一定能够判断出来。

继续观察数字 2，四宫内也无法确定，六宫内只有 E9 格（③）可以填数字 2，而八宫内只有 G4 格（④）可以填数字 2。

现在回头看二宫，刚才无法确定是 B4 还是 B5 格填数字 2，

现在 G4 格填入了数字 2，B4 格填数字 2 的可能性就消失了。现在可以在 B5 格（⑤）内填入数字 2 了。接下来，四宫内数字 2 的位置也确定了（⑥）。由此可知，刚才不确定的时候暂且搁置的策略是正确的。

接下来，观察数字 3 在各宫内填入的位置，数字 4 在各宫内填入的位置…… 一直填到数字 9，得到的就是图 4。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	6		2			1	7		5
B		5	1		2		6		8
C		8			5		1	2	3
D	3		5	9		2	①	1	6
E	1	9	4				8	3	2
F		2		1		3	9	5	7
G	5	1	7	2	6		3	8	
H			3		1		2	7	
I	2			7	3		5		1

一	二	三
四	五	六
七	八	九

图 4　例题 1 中间步骤图 2

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

图 5　例题 1 答案

现在注意观察六宫内的空格，只剩 D7 格（①）了。也就是说，这里只能填入该宫内尚未出现的数字。一看便知，是数字 4。在 D7 格内填入数字 4。

例题 1 的答案如图 5 所示。

也可以换一个角度，通过思考 7

列内尚未出现的数字来推断 D7 格。该列同样已经填好了 8 个数字。结果当然一样，D7 格应填入数字 4。

综上所述，我们介绍了两种数独的基本解法，一是分析某个数字在各宫内应该填在哪里；二是排除行、列和宫内已经出现的 8 个数字，得到剩余数字。这两种方法在下文中都会被称为“基础解法”。掌握了这两种方法，例 1 自不用说，初级（Easy）难度的数独题就都能解开了。“基础解法”是否能解开所有数独题呢？答案是否定的。在本书中，能用基础解法解开的题目是少数的，下面向大家介绍两种难度略高的“中级解法”。

在图 6 的例题 2 中使用基础解法只能填入 B2 格的数字 8、C8 格的数字 7 和 I1 格的数字 2。接下来，之前以宫为单位观察的方法切换到以行和列为单位来观察。也就是将之前思考的“该宫内在哪里填数字 1”转换为“该行（列）内在哪里填数字 1”。这就是第一种“中级解法”的解题思路。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A		5				3		8	
B	6			7			4		
C			2		8				1
D				5				6	
E	1								7
F		2				9			
G	4				1		7		
H			8			2			5
I		3		6				4	

一	二	三
四	五	六
七	八	九

图 6　例题 2

我们来看具体过程（图 7）。现在 A 行内没有数字 1，所以数字 1 应该填入 A 行 6 个空格之一。A1 格不能填数字 1，因为 1 列内 E1 格是数字 1。同样 A5 格也不能填数字 1。此外，A7 和 A9 格也不能填数字 1，因为三宫内的 C9 格是数字 1。最后，A 行可以填数字 1 的只剩下 A3 和 A4 两格。此时无法确定，暂且搁置，优先分析其他行和列。

观察各行各列，行上没有发现线索，观察 2 列，因 B2 格已经填入了数字 8，C2 格所在行内已有数字 1，D2 和 E2 格所在宫内已有数字 1，G2 格所在行内已有数字 1，所以这些都可以排除，2 列内可以填数字 1 的只有 H2 格。

H2 格填入数字 1 后，利用基础解法就可以确定其他宫内所有的数字 1 了。到此为止，如图 7 所示，虽然只填入了几个数字，可是却让人感到题目有了明显的推进。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A		5		1		3		8	
B	6	8	1	7			4		
C			2		8			7	1
D				5		1		6	
E	1								7
F		2				9		1	
G	4				1		7		
H		1	8			2			5
I	2	3		6			1	4	

一	二	三
四	五	六
七	八	九

图 7　例题 2 中间步骤图

接下来，例题 2 可以使用上述基础解法和行列思考方法进行解答，并得到最终答案（图 8）。实际做题时，如果您还是无法进行到最后，请思考 6 列哪个格可以填入数字 7。只要解决了这里，接下来只要反复使用基础解法就可以填满整个题面。

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

图 8　例题 2 答案

综上所述，观察某个数字，不仅要分析其在宫内的位置，也要结合行列的位置去思考，这样就可以解开很多数独题了。80% 以上的刊登在报纸和杂志上的数独题应该都可以解开了。

我们来看例题 3（图 9）。首先运用基础解法，可以得到图 10 所示的中间步骤图。本以为剩下的只要考虑行列就能解开，结果却寸步难行，这时就要用到其他方法。这个方法就是观察某个格子，看其中可以填入哪个数字。之前我们只关注数字，这里要关注格子，这就是第二种“中级解法”的解题思路。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A			9	2		5	7		
B		3			1			8	
C	2		4				3		9
D				7		2			
E					8				
F				1		6			
G	9		5				2		8
H		1			5			6	
I			6	3		9	4		

图 9　例题 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	1	8	9	2	3	5	7	4	6
B	6	3	7	9	1	4	5	8	2
C	2	5	4	8	6	7	3	1	9
D				7		2			
E				5	8	3			
F				1		6			
G	9	4	5	6	7	1	2	3	8
H	3	1	2	4	5	8	9	6	7
I	8	7	6	3	2	9	4	5	1

图 10　例题 3 中间步骤图

具体实践，思考 D1 格内可以填入哪个数字。其所在列内有已知数 1、2、3、6、8 和 9，所在行内有已知数 2 和 7，那么该格内可以填入的就是剩余的数字，也就是数字 4 和 5。可是到底填哪个数字尚不明确，所以暂且搁置，观察其他格子。

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

图 11 例题 3 答案

继续观察，发现 D8、E3、E9 和 F7 格都只能填入一个数字。将这些数字填入，例题 3 转眼间就可以解开，答案如图 11 所示。

接下来我们要介绍“高级解法”了，单独以某道题目为例的话，解说起来难免冗长，所以我们引入一张解说图（图 12），只填入有用的数字。因此这张解说图并不能作为一道完整的数独题来看。

请观察图 12 中的二宫。该宫内有可能填入数字 1 的是 C4 和 C5 两格（☆）。究竟填在哪一格尚不明确，还不可以写入数字。可是这两格均位于 C 行内，这是一个关键点。无论在 C4 还是 C5 格内填入数字 1，C 行的其他格内都不会再出现数字 1 了。

现在看 9 列，该列能填入数字 1 的是 C9 和 F9 两格，但 C 行能填入数字 1 的只有 C4 和 C5 两格，也就是说，C9 格不能填数字 1。所以，9 列内能填数字 1 的只有 F9 格（①）。

我们再从另一处进行说明。图 12 中，八宫内可以填数字 8 的有 G6 和 I6 两格（★）。这两格均位于 6 列，所以 6 列其他格内不可能再出现数字 8。因此 B 行的数字 8 只能填入 B3 格（②）。这种“高级解法”的思路就是，某些情况下虽然不能确定某个数字填在哪一格，但是可以排除它出现在某行或某列的其他格内。

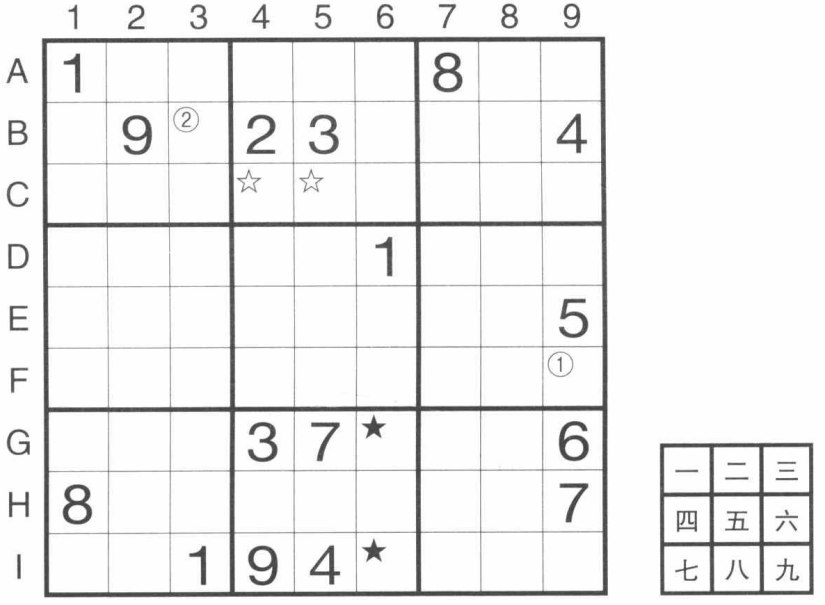


图 12　解说图 1

接下来，我们介绍数独难题中不可避免会遇到的“数对”概念。

如图 13 所示，三宫还没有数字 1，可能填入数字 1 的有 B7 和 B9 两格（☆）。另外该宫内数字 2 也只可以填入这两格。

所以三宫标注☆的两格内只能填入数字 1 和 2。如果数字 1 填在 B7 格，则数字 2 填在 B9 格；如果数字 1 填在 B9 格，则数字 2 填在 B7 格。也就是说，虽然尚不确定两个数字填入的顺序，不过这两格内不可能再填入其他数字了，这两格内的数字 1 和 2 就被称作“数对”。

理解了这个概念，三宫内数字 6 的位置就确定了。B9 格已被数对占据，无法填数字 6，所以数字 6 只能填在 C8 格（①）。

同理，五宫内也有数字 1 和 2 的数对，在 D5 和 E5 格（★）。这两格内不可能填入数字 1 和 2 以外的数字，所以 5 列内的数字 3 只能填在 C5 格（②）。