



1-----2-----3-----4	SC4 <sup>3</sup> /8 <sup>2</sup>
17-----18-----19-----20	1 2 3 4 17 18 19 20
5 33 6 34 7 35 8 36	5 6 7 8 21 22 23 24
21-----49-----22-----50-----23-----51-----24-----52	9 10 11 12 25 26 27 28
9 37   10 38 11 39 12 40	13 14 15 16 29 30 31 32
25 53   26 54 27 55   28 56	33 34 35 36 49 50 51 52
13-----41-----14-----42-----15-----43-----16 44	37 38 39 40 53 54 55 56
29 57   30 58 31 59 32 60	41 42 43 44 57 58 59 60
45   46 47 48	45 46 47 48 61 62 63 64
61-----62-----63-----64	

1-----2-----4-----3	CC4 <sup>3</sup> /8 <sup>2</sup>
17-----18-----20-----19	1 2 4 3 29 30 32 31
5 49 6 50 8 52 7 51	5 6 8 7 25 26 28 27
21-----33-----22-----34-----24-----36-----23-----35	13 14 16 15 17 18 20 19
13 53   14 54 16 56 15 55	9 10 12 11 21 22 24 23
29 37   30 38 32 40   31 39	36 35 33 34 64 63 61 62
9-----61-----10-----62-----12-----64-----11 63	40 39 37 38 60 59 57 58
25 45   26 46 28 48 27 47	48 47 45 46 52 51 49 50
57   58 60 59	44 43 41 42 56 55 53 54
41-----42-----44-----43	

\*\* 二次元に展開した見取り図 (n1=1のタイプ) 720個 \*\*

1 2 3 4 5 6 7 8	1/	1 3 2 4 5 7 6 8	2/	1 2 5 6 3 4 7 8	3/	1 3 5 7 2 4 6 8	4/
9 10 11 12 13 14 15 16		9 11 10 12 13 15 14 16		9 10 13 14 11 12 15 16		9 11 13 15 10 12 14 16	
17 18 19 20 21 22 23 24		17 19 18 20 21 23 22 24		17 18 21 22 19 20 23 24		17 19 21 23 18 20 22 24	
25 26 27 28 29 30 31 32		25 27 26 28 29 31 30 32		25 26 29 30 27 28 31 32		25 27 29 31 26 28 30 32	
33 34 35 36 37 38 39 40		33 35 34 36 37 39 38 40		33 34 37 38 35 36 39 40		33 35 37 39 34 36 38 40	
41 42 43 44 45 46 47 48		41 43 42 44 45 47 46 48		41 42 45 46 43 44 47 48		41 43 45 47 42 44 46 48	
49 50 51 52 53 54 55 56		49 51 50 52 53 55 54 56		49 50 53 54 51 52 55 56		49 51 53 55 50 52 54 56	
57 58 59 60 61 62 63 64		57 59 58 60 61 63 62 64		57 58 61 62 59 60 63 64		57 59 61 63 58 60 62 64	
1 5 2 6 3 7 4 8	5/	1 5 3 7 2 6 4 8	6/	1 2 3 4 9 10 11 12	7/	1 3 2 4 9 11 10 12	8/
9 13 10 14 11 15 12 16		9 13 11 15 10 14 12 16		5 6 7 8 13 14 15 16		5 7 6 8 13 15 14 16	
17 21 18 22 19 23 20 24		17 21 19 23 18 22 20 24		17 18 19 20 25 26 27 28		17 19 18 20 25 27 26 28	
25 29 26 30 27 31 28 32		25 29 27 31 26 30 28 32		21 22 23 24 29 30 31 32		21 23 22 24 29 31 30 32	
33 37 34 38 35 39 36 40		33 37 35 39 34 38 36 40		33 34 35 36 41 42 43 44		33 35 34 36 41 43 42 44	
41 45 42 46 43 47 44 48		41 45 43 47 42 46 44 48		37 38 39 40 45 46 47 48		37 39 38 40 45 47 46 48	
49 53 50 54 51 55 52 56		49 53 51 55 50 54 52 56		49 50 51 52 57 58 59 60		49 51 50 52 57 59 58 60	
57 61 58 62 59 63 60 64		57 61 59 63 58 62 60 64		53 54 55 56 61 62 63 64		53 55 54 56 61 63 62 64	
1 2 5 6 9 10 13 14	9/	1 3 5 7 9 11 13 15	10/	1 5 2 6 9 13 10 14	11/	1 5 3 7 9 13 11 15	12/
3 4 7 8 11 12 15 16		2 4 6 8 10 12 14 16		3 7 4 8 11 15 12 16		2 6 4 8 10 14 12 16	
17 18 21 22 25 26 29 30		17 19 21 23 25 27 29 31		17 21 18 22 25 29 26 30		17 21 19 23 25 29 27 31	
19 20 23 24 27 28 31 32		18 20 22 24 26 28 30 32		19 23 20 24 27 31 28 32		18 22 20 24 26 30 28 32	
33 34 37 38 41 42 45 46		33 35 37 39 41 43 45 47		33 37 34 38 41 45 42 46		33 37 35 39 41 45 43 47	
35 36 39 40 43 44 47 48		34 36 38 40 42 44 46 48		35 39 36 40 43 47 44 48		34 38 36 40 42 46 44 48	
49 50 53 54 57 58 61 62		49 51 53 55 57 59 61 63		49 53 50 54 57 61 58 62		49 53 51 55 57 61 59 63	
51 52 55 56 59 60 63 64		50 52 54 56 58 60 62 64		51 55 52 56 59 63 60 64		50 54 52 56 58 62 60 64	
1 2 9 10 3 4 11 12	13/	1 3 9 11 2 4 10 12	14/	1 2 9 10 5 6 13 14	15/	1 3 9 11 5 7 13 15	16/
5 6 13 14 7 8 15 16		5 7 13 15 6 8 14 16		3 4 11 12 7 8 15 16		2 4 10 12 6 8 14 16	
17 18 25 26 19 20 27 28		17 19 25 27 18 20 26 28		17 18 25 26 21 22 29 30		17 19 25 27 21 23 29 31	
21 22 29 30 23 24 31 32		21 23 29 31 22 24 30 32		19 20 27 28 23 24 31 32		18 20 26 28 22 24 30 32	
33 34 41 42 35 36 43 44		33 35 41 43 34 36 42 44		33 34 41 42 37 38 45 46		33 35 41 43 37 39 45 47	
37 38 45 46 39 40 47 48		37 39 45 47 38 40 46 48		35 36 43 44 39 40 47 48		34 36 42 44 38 40 46 48	
49 50 57 58 51 52 59 60		49 51 57 59 50 52 58 60		49 50 57 58 53 54 61 62		49 51 57 59 53 55 61 63	
53 54 61 62 55 56 63 64		53 55 61 63 54 56 62 64		51 52 59 60 55 56 63 64		50 52 58 60 54 56 62 64	
1 5 9 13 2 6 10 14	17/	1 5 9 13 3 7 11 15	18/	1 9 2 10 3 11 4 12	19/	1 9 3 11 2 10 4 12	20/
3 7 11 15 4 8 12 16		2 6 10 14 4 8 12 16		5 13 6 14 7 15 8 16		5 13 7 15 6 14 8 16	
17 21 25 29 18 22 26 30		17 21 25 29 19 23 27 31		17 25 18 26 19 27 20 28		17 25 19 27 18 26 20 28	
19 23 27 31 20 24 28 32		18 22 26 30 20 24 28 32		21 29 22 30 23 31 24 32		21 29 23 31 22 30 24 32	
33 37 41 45 34 38 42 46		33 37 41 45 35 39 43 47		33 41 34 42 35 43 36 44		33 41 35 43 34 42 36 44	
35 39 43 47 36 40 44 48		34 38 42 46 36 40 44 48		37 45 38 46 39 47 40 48		37 45 39 47 38 46 40 48	
49 53 57 61 50 54 58 62		49 53 57 61 51 55 59 63		49 57 50 58 51 59 52 60		49 57 51 59 50 58 52 60	
51 55 59 63 52 56 60 64		50 54 58 62 52 56 60 64		53 61 54 62 55 63 56 64		53 61 55 63 54 62 56 64	

	21/		22/		23/		24/
1 9 2 10 5 13 6 14		1 9 3 11 5 13 7 15		1 9 5 13 2 10 6 14		1 9 5 13 3 11 7 15	
3 11 4 12 7 15 8 16		2 10 4 12 6 14 8 16		3 11 7 15 4 12 8 16		2 10 6 14 4 12 8 16	
17 25 18 26 21 29 22 30		17 25 19 27 21 29 23 31		17 25 21 29 18 26 22 30		17 25 21 29 19 27 23 31	
19 27 20 28 23 31 24 32		18 26 20 28 22 30 24 32		19 27 23 31 20 28 24 32		18 26 22 30 20 28 24 32	
33 41 34 42 37 45 38 46		33 41 35 43 37 45 39 47		33 41 37 45 34 42 38 46		33 41 37 45 35 43 39 47	
35 43 36 44 39 47 40 48		34 42 36 44 38 46 40 48		35 43 39 47 36 44 40 48		34 42 38 46 36 44 40 48	
49 57 50 58 53 61 54 62		49 57 51 59 53 61 55 63		49 57 53 61 50 58 54 62		49 57 53 61 51 59 55 63	
51 59 52 60 55 63 56 64		50 58 52 60 54 62 56 64		51 59 55 63 52 60 56 64		50 58 54 62 52 60 56 64	
	25/		26/		27/		28/
1 2 3 4 5 6 7 8		1 3 2 4 5 7 6 8		1 2 5 6 3 4 7 8		1 3 5 7 2 4 6 8	
17 18 19 20 21 22 23 24		17 19 18 20 21 23 22 24		17 18 21 22 19 20 23 24		17 19 21 23 18 20 22 24	
9 10 11 12 13 14 15 16		9 11 10 12 13 15 14 16		9 10 13 14 11 12 15 16		9 11 13 15 10 12 14 16	
25 26 27 28 29 30 31 32		25 27 26 28 29 31 30 32		25 26 29 30 27 28 31 32		25 27 29 31 26 28 30 32	
33 34 35 36 37 38 39 40		33 35 34 36 37 39 38 40		33 34 37 38 35 36 39 40		33 35 37 39 34 36 38 40	
49 50 51 52 53 54 55 56		49 51 50 52 53 55 54 56		49 50 53 54 51 52 55 56		49 51 53 55 50 52 54 56	
41 42 43 44 45 46 47 48		41 43 42 44 45 47 46 48		41 42 45 46 43 44 47 48		41 43 45 47 42 44 46 48	
57 58 59 60 61 62 63 64		57 59 58 60 61 63 62 64		57 58 61 62 59 60 63 64		57 59 61 63 58 60 62 64	
	29/		30/		31/		32/
1 5 2 6 3 7 4 8		1 5 3 7 2 6 4 8		1 2 3 4 9 10 11 12		1 3 2 4 9 11 10 12	
17 21 18 22 19 23 20 24		17 21 19 23 18 22 20 24		17 18 19 20 25 26 27 28		17 19 18 20 25 27 26 28	
9 13 10 14 11 15 12 16		9 13 11 15 10 14 12 16		5 6 7 8 13 14 15 16		5 7 6 8 13 15 14 16	
25 29 26 30 27 31 28 32		25 29 27 31 26 30 28 32		21 22 23 24 29 30 31 32		21 23 22 24 29 31 30 32	
33 37 34 38 35 39 36 40		33 37 35 39 34 38 36 40		33 34 35 36 41 42 43 44		33 35 34 36 41 43 42 44	
49 53 50 54 51 55 52 56		49 53 51 55 50 54 52 56		49 50 51 52 57 58 59 60		49 51 50 52 57 59 58 60	
41 45 42 46 43 47 44 48		41 45 43 47 42 46 44 48		37 38 39 40 45 46 47 48		37 39 38 40 45 47 46 48	
57 61 58 62 59 63 60 64		57 61 59 63 58 62 60 64		53 54 55 56 61 62 63 64		53 55 54 56 61 63 62 64	
	33/		34/		35/		36/
1 2 5 6 9 10 13 14		1 3 5 7 9 11 13 15		1 5 2 6 9 13 10 14		1 5 3 7 9 13 11 15	
17 18 21 22 25 26 29 30		17 19 21 23 25 27 29 31		17 21 18 22 25 29 26 30		17 21 19 23 25 29 27 31	
3 4 7 8 11 12 15 16		2 4 6 8 10 12 14 16		3 7 4 8 11 15 12 16		2 6 4 8 10 14 12 16	
19 20 23 24 27 28 31 32		18 20 22 24 26 28 30 32		19 23 20 24 27 31 28 32		18 22 20 24 26 30 28 32	
33 34 37 38 41 42 45 46		33 35 37 39 41 43 45 47		33 37 34 38 41 45 42 46		33 37 35 39 41 45 43 47	
49 50 53 54 57 58 61 62		49 51 53 55 57 59 61 63		49 53 50 54 57 61 58 62		49 53 51 55 57 61 59 63	
35 36 39 40 43 44 47 48		34 36 38 40 42 44 46 48		35 39 36 40 43 47 44 48		34 38 36 40 42 46 44 48	
51 52 55 56 59 60 63 64		50 52 54 56 58 60 62 64		51 55 52 56 59 63 60 64		50 54 52 56 58 62 60 64	
	37/		38/		39/		40/
1 2 9 10 3 4 11 12		1 3 9 11 2 4 10 12		1 2 9 10 5 6 13 14		1 3 9 11 5 7 13 15	
17 18 25 26 19 20 27 28		17 19 25 27 18 20 26 28		17 18 25 26 21 22 29 30		17 19 25 27 21 23 29 31	
5 6 13 14 7 8 15 16		5 7 13 15 6 8 14 16		3 4 11 12 7 8 15 16		2 4 10 12 6 8 14 16	
21 22 29 30 23 24 31 32		21 23 29 31 22 24 30 32		19 20 27 28 23 24 31 32		18 20 26 28 22 24 30 32	
33 34 41 42 35 36 43 44		33 35 41 43 34 36 42 44		33 34 41 42 37 38 45 46		33 35 41 43 37 39 45 47	
49 50 57 58 51 52 59 60		49 51 57 59 50 52 58 60		49 50 57 58 53 54 61 62		49 51 57 59 53 55 61 63	
37 38 45 46 39 40 47 48		37 39 45 47 38 40 46 48		35 36 43 44 39 40 47 48		34 36 42 44 38 40 46 48	
53 54 61 62 55 56 63 64		53 55 61 63 54 56 62 64		51 52 59 60 55 56 63 64		50 52 58 60 54 56 62 64	
	41/		42/		43/		44/
1 5 9 13 2 6 10 14		1 5 9 13 3 7 11 15		1 9 2 10 3 11 4 12		1 9 3 11 2 10 4 12	
17 21 25 29 18 22 26 30		17 21 25 29 19 23 27 31		17 25 18 26 19 27 20 28		17 25 19 27 18 26 20 28	
3 7 11 15 4 8 12 16		2 6 10 14 4 8 12 16		5 13 6 14 7 15 8 16		5 13 7 15 6 14 8 16	
19 23 27 31 20 24 28 32		18 22 26 30 20 24 28 32		21 29 22 30 23 31 24 32		21 29 23 31 22 30 24 32	
33 37 41 45 34 38 42 46		33 37 41 45 35 39 43 47		33 41 34 42 35 43 36 44		33 41 35 43 34 42 36 44	
49 53 57 61 50 54 58 62		49 53 57 61 51 55 59 63		49 57 50 58 51 59 52 60		49 57 51 59 50 58 52 60	
35 39 43 47 36 40 44 48		34 38 42 46 36 40 44 48		37 45 38 46 39 47 40 48		37 45 39 47 38 46 40 48	
51 55 59 63 52 56 60 64		50 54 58 62 52 56 60 64		53 61 54 62 55 63 56 64		53 61 55 63 54 62 56 64	
	45/		46/		47/		48/
1 9 2 10 5 13 6 14		1 9 3 11 5 13 7 15		1 9 5 13 2 10 6 14		1 9 5 13 3 11 7 15	
17 25 18 26 21 29 22 30		17 25 19 27 21 29 23 31		17 25 21 29 18 26 22 30		17 25 21 29 19 27 23 31	
3 11 4 12 7 15 8 16		2 10 4 12 6 14 8 16		3 11 7 15 4 12 8 16		2 10 6 14 4 12 8 16	
19 27 20 28 23 31 24 32		18 26 20 28 22 30 24 32		19 27 23 31 20 28 24 32		18 26 22 30 20 28 24 32	
33 41 34 42 37 45 38 46		33 41 35 43 37 45 39 47		33 41 37 45 34 42 38 46		33 41 37 45 35 43 39 47	
49 57 50 58 53 61 54 62		49 57 51 59 53 61 55 63		49 57 53 61 50 58 54 62		49 57 53 61 51 59 55 63	
35 43 36 44 39 47 40 48		34 42 36 44 38 46 40 48		35 43 39 47 36 44 40 48		34 42 38 46 36 44 40 48	
51 59 52 60 55 63 56 64		50 58 52 60 54 62 56 64		51 59 55 63 52 60 56 64		50 58 54 62 52 60 56 64	
	49/		50/		51/		52/
1 2 3 4 17 18 19 20		1 3 2 4 17 19 18 20		1 2 5 6 17 18 21 22		1 3 5 7 17 19 21 23	
5 6 7 8 21 22 23 24		5 7 6 8 21 23 22 24		3 4 7 8 19 20 23 24		2 4 6 8 18 20 22 24	
9 10 11 12 25 26 27 28		9 11 10 12 25 27 26 28		9 10 13 14 25 26 29 30		9 11 13 15 25 27 29 31	
13 14 15 16 29 30 31 32		13 15 14 16 29 31 30 32		11 12 15 16 27 28 31 32		10 12 14 16 26 28 30 32	
33 34 35 36 49 50 51 52		33 35 34 36 49 51 50 52		33 34 37 38 49 50 53 54		33 35 37 39 49 51 53 55	
37 38 39 40 53 54 55 56		37 39 38 40 53 55 54 56		35 36 39 40 51 52 55 56		34 36 38 40 50 52 54 56	
41 42 43 44 57 58 59 60		41 43 42 44 57 59 58 60		41 42 45 46 57 58 61 62		41 43 45 47 57 59 61 63	
45 46 47 48 61 62 63 64		45 47 46 48 61 63 62 64		43 44 47 48 59 60 63 64		42 44 46 48 58 60 62 64	

... (以下省略) ...

\*\* 二次元に展開した見取り図 (n1の値を可変にしたタイプ) 64個 \*\*

1/								2/								3/								4/							
1 2 3 4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15 16	17 18 19 20 21 22 23 24	25 26 27 28 29 30 31 32	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42 43 44 45 46 47 48	49 50 51 52 53 54 55 56	57 58 59 60 61 62 63 64	2 1 4 3 6 5 8 7	10 9 12 11 14 13 16 15	18 17 20 19 22 21 24 23	26 25 28 27 30 29 32 31	34 33 36 35 38 37 40 39	42 41 44 43 46 45 48 47	50 49 52 51 54 53 56 55	58 57 60 59 62 61 64 63	3 4 1 2 7 8 5 6	11 12 9 10 15 16 13 14	19 20 17 18 23 24 21 22	27 28 25 26 31 32 29 30	35 36 33 34 39 40 37 38	43 44 41 42 47 48 45 46	51 52 49 50 55 56 53 54	59 60 57 58 63 64 61 62	4 3 2 1 8 7 6 5	12 11 10 9 16 15 14 13	20 19 18 17 24 23 22 21	28 27 26 25 32 31 30 29	36 35 34 33 40 39 38 37	44 43 42 41 48 47 46 45	52 51 50 49 56 55 54 53	60 59 58 57 64 63 62 61
5/				6/				7/				8/																			
5 6 7 8 1 2 3 4	13 14 15 16 9 10 11 12	21 22 23 24 17 18 19 20	29 30 31 32 25 26 27 28	37 38 39 40 33 34 35 36	45 46 47 48 41 42 43 44	53 54 55 56 49 50 51 52	61 62 63 64 57 58 59 60	6 5 8 7 2 1 4 3	14 13 16 15 10 9 12 11	22 21 24 23 18 17 20 19	30 29 32 31 26 25 28 27	38 37 40 39 34 33 36 35	46 45 48 47 42 41 44 43	54 53 56 55 50 49 52 51	62 61 64 63 58 57 60 59	7 8 5 6 3 4 1 2	15 16 13 14 11 12 9 10	23 24 21 22 19 20 17 18	31 32 29 30 27 28 25 26	39 40 37 38 35 36 33 34	47 48 45 46 43 44 41 42	55 56 53 54 51 52 49 50	63 64 61 62 59 60 57 58	8 7 6 5 4 3 2 1	16 15 14 13 12 11 10 9	24 23 22 21 20 19 18 17	32 31 30 29 28 27 26 25	40 39 38 37 36 35 34 33	48 47 46 45 44 43 42 41	56 55 54 53 52 51 50 49	64 63 62 61 60 59 58 57
9/								10/								11/								12/							
9 10 11 12 13 14 15 16	1 2 3 4 5 6 7 8	25 26 27 28 29 30 31 32	17 18 19 20 21 22 23 24	41 42 43 44 45 46 47 48	33 34 35 36 37 38 39 40	57 58 59 60 61 62 63 64	49 50 51 52 53 54 55 56	10 9 12 11 14 13 16 15	2 1 4 3 6 5 8 7	26 25 28 27 30 29 32 31	18 17 20 19 22 21 24 23	42 41 44 43 46 45 48 47	34 33 36 35 38 37 40 39	58 57 60 59 62 61 64 63	50 49 52 51 54 53 56 55	11 12 9 10 15 16 13 14	3 4 1 2 7 8 5 6	27 28 25 26 31 32 29 30	19 20 17 18 23 24 21 22	43 44 41 42 47 48 45 46	35 36 33 34 39 40 37 38	59 60 57 58 63 64 61 62	51 52 49 50 55 56 53 54	12 11 10 9 16 15 14 13	4 3 2 1 8 7 6 5	28 27 26 25 32 31 30 29	20 19 18 17 24 23 22 21	44 43 42 41 48 47 46 45	36 35 34 33 40 39 38 37	60 59 58 57 64 63 62 61	52 51 50 49 56 55 54 53
13/				14/				15/				16/																			
13 14 15 16 9 10 11 12	5 6 7 8 1 2 3 4	29 30 31 32 25 26 27 28	21 22 23 24 17 18 19 20	45 46 47 48 41 42 43 44	37 38 39 40 33 34 35 36	61 62 63 64 57 58 59 60	53 54 55 56 49 50 51 52	14 13 16 15 10 9 12 11	6 5 8 7 2 1 4 3	30 29 32 31 26 25 28 27	22 21 24 23 18 17 20 19	46 45 48 47 42 41 44 43	38 37 40 39 34 33 36 35	62 61 64 63 58 57 60 59	54 53 56 55 50 49 52 51	15 16 13 14 11 12 9 10	7 8 5 6 3 4 1 2	31 32 29 30 27 28 25 26	23 24 21 22 19 20 17 18	47 48 45 46 43 44 41 42	39 40 37 38 35 36 33 34	63 64 61 62 59 60 57 58	55 56 53 54 51 52 49 50	16 15 14 13 12 11 10 9	8 7 6 5 4 3 2 1	32 31 30 29 28 27 26 25	24 23 22 21 20 19 18 17	48 47 46 45 44 43 42 41	40 39 38 37 36 35 34 33	64 63 62 61 60 59 58 57	56 55 54 53 52 51 50 49
17/				18/				19/				20/																			
17 18 19 20 21 22 23 24	25 26 27 28 29 30 31 32	1 2 3 4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15 16	49 50 51 52 53 54 55 56	57 58 59 60 61 62 63 64	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42 43 44 45 46 47 48	18 17 20 19 22 21 24 23	26 25 28 27 30 29 32 31	2 1 4 3 6 5 8 7	10 9 12 11 14 13 16 15	50 49 52 51 54 53 56 55	58 57 60 59 62 61 64 63	34 33 36 35 38 37 40 39	42 41 44 43 46 45 48 47	19 20 17 18 23 24 21 22	27 28 25 26 31 32 29 30	3 4 1 2 7 8 5 6	11 12 9 10 15 16 13 14	51 52 49 50 55 56 53 54	59 60 57 58 63 64 61 62	35 36 33 34 39 40 37 38	43 44 41 42 47 48 45 46	20 19 18 17 24 23 22 21	28 27 26 25 32 31 30 29	4 3 2 1 8 7 6 5	12 11 10 9 16 15 14 13	52 51 50 49 56 55 54 53	60 59 58 57 64 63 62 61	36 35 34 33 40 39 38 37	44 43 42 41 48 47 46 45
21/				22/				23/				24/																			
21 22 23 24 17 18 19 20	29 30 31 32 25 26 27 28	5 6 7 8 1 2 3 4	13 14 15 16 9 10 11 12	53 54 55 56 49 50 51 52	61 62 63 64 57 58 59 60	37 38 39 40 33 34 35 36	45 46 47 48 41 42 43 44	22 21 24 23 18 17 20 19	30 29 32 31 26 25 28 27	6 5 8 7 2 1 4 3	14 13 16 15 10 9 12 11	54 53 56 55 50 49 52 51	62 61 64 63 58 57 60 59	38 37 40 39 34 33 36 35	46 45 48 47 42 41 44 43	23 24 21 22 19 20 17 18	31 32 29 30 27 28 25 26	7 8 5 6 3 4 1 2	15 16 13 14 11 12 9 10	55 56 53 54 51 52 49 50	63 64 61 62 59 60 57 58	39 40 37 38 35 36 33 34	47 48 45 46 43 44 41 42	24 23 22 21 20 19 18 17	32 31 30 29 28 27 26 25	8 7 6 5 4 3 2 1	16 15 14 13 12 11 10 9	56 55 54 53 52 51 50 49	64 63 62 61 60 59 58 57	40 39 38 37 36 35 34 33	48 47 46 45 44 43 42 41
25/				26/				27/				28/																			
25 26 27 28 29 30 31 32	17 18 19 20 21 22 23 24	9 10 11 12 13 14 15 16	1 2 3 4 5 6 7 8	57 58 59 60 61 62 63 64	49 50 51 52 53 54 55 56	41 42 43 44 45 46 47 48	33 34 35 36 37 38 39 40	26 25 28 27 30 29 32 31	18 17 20 19 22 21 24 23	10 9 12 11 14 13 16 15	2 1 4 3 6 5 8 7	58 57 60 59 62 61 64 63	50 49 52 51 54 53 56 55	42 41 44 43 46 45 48 47	34 33 36 35 38 37 40 39	27 28 25 26 31 32 29 30	19 20 17 18 23 24 21 22	11 12 9 10 15 16 13 14	3 4 1 2 7 8 5 6	59 60 57 58 63 64 61 62	51 52 49 50 55 56 53 54	43 44 41 42 47 48 45 46	35 36 33 34 39 40 37 38	28 27 26 25 32 31 30 29	20 19 18 17 24 23 22 21	12 11 10 9 16 15 14 13	4 3 2 1 8 7 6 5	60 59 58 57 64 63 62 61	52 51 50 49 56 55 54 53	44 43 42 41 48 47 46 45	36 35 34 33 40 39 38 37

... (途中省略) ...

61/						62/						63/						64/													
61	62	63	64	57	58	59	60	62	61	64	63	58	57	60	59	63	64	61	62	59	60	57	58	64	63	62	61	60	59	58	57
53	54	55	56	49	50	51	52	54	53	56	55	50	49	52	51	55	56	53	54	51	52	49	50	56	55	54	53	52	51	50	49
45	46	47	48	41	42	43	44	46	45	48	47	42	41	44	43	47	48	45	46	43	44	41	42	48	47	46	45	44	43	42	41
37	38	39	40	33	34	35	36	38	37	40	39	34	33	36	35	39	40	37	38	35	36	33	34	40	39	38	37	36	35	34	33
29	30	31	32	25	26	27	28	30	29	32	31	26	25	28	27	31	32	29	30	27	28	25	26	32	31	30	29	28	27	26	25
21	22	23	24	17	18	19	20	22	21	24	23	18	17	20	19	23	24	21	22	19	20	17	18	24	23	22	21	20	19	18	17
13	14	15	16	9	10	11	12	14	13	16	15	10	9	12	11	15	16	13	14	11	12	9	10	16	15	14	13	12	11	10	9
5	6	7	8	1	2	3	4	6	5	8	7	2	1	4	3	7	8	5	6	3	4	1	2	8	7	6	5	4	3	2	1

上の表の 720 通りに下の表の 64 通りを組み合わせると、 $720 \times 64 = 46080$  個の展開見取り図が描ける。やり方は、6 重のループの中で d0, d1, d2, d3, d4, d5 の順序を入れ替える；そして for(. カウントダウン型の条件式.) {...} を用いる；の 2 つをただ組み合わせるだけ。

## 2. 出来た展開見取り図 46080 通りを見ていて、やはり不思議に思う。

(1) 一体何故にまた 46080 個なのか。46080 個というのは、六次元超立体二方陣の「原始解」の総数である。これは、正方連結完全立体四方陣の総数でもあり、三連立型正方連結対称汎八方陣の原始解の総数でもある。

同じ総数にまたしても遭遇してしまった。

(2) 何故に内容がかって作った「原初立体四方陣」「原初八方陣」にそっくりなのか。

「原初方陣」は、基本配列を模倣した方陣で、第一解はまさに基本配列そのものだ。

今回の基本図もまた基本配列と同じ形をしている（平面八方陣は代表基本図[A]、立体四方陣は代表基本図[B]がそうだ）。

今回も、適当な「ひな形」を探してみよう。そうすれば、この展開図から 46080 個の解を 1 つの変換法で直接に作れるのではないか。さらに別に適当な型変換法を用意すれば、他のタイプの魔方陣も作れるのではないか。図々しい願望ではあるが、できる確信が既にある。

基本図を解に変える「ひな形」を見つけるには、かって「原初方陣」で再三苦勞した体験的知識が役に立つのではないか。

目標をどう立てるべきか。今回は、最新構成法で六次元超立体二方陣の展開図 46080 個を先ず作り、共通の前提にする。そこから各々の「ひな形変換法」で、各種魔方陣を作る。

最初のターゲットは、正方連結完全立体四方陣の標準解 960 個、次に四方陣多重型の正方連結完全八方陣 5760 個を作ろう。三連立型の正方連結対称汎八方陣 5760 個も作ろう。

## 3. 先ず正方連結完全立体四方陣の標準解 960 個を作ろう。

この立方体方陣の原始解は 46080 個ある。中には同一解と見なすべき回転・反転形が、48 通りずつ含まれている。それを全部リスト出力するのは読者にも煩わしいだけだから、標準解を出力しよう。正規化用の不等式を用いて 960 個を選別する。960 個でも、全てを尽くしたのと同じ意味を持つ。 $960 \times 48 = 46080$  なのだから。

次は、ひな形だ。結局、元になる基本図の特徴を一番多く残す解の中から下図の例を選んで、「ひな形変換法」を考えた。半分の 16 組 32 個の数字を「点対称移動」する。或いは、32 個の数を「補数変換」する。最後にそれを型変換して、完全型に作り変えるのである。

### \*\* 基本図[B] \*\*

1	2	3	4	SC4^3/8^2											
17	18	19	20	1	2	3	4	17	18	19	20				
5	33	6	34	7	35	8	36	5	6	7	8	21	22	23	24
21	49	22	50	23	51	24	52	9	10	11	12	25	26	27	28
9	37	10	38	11	39	12	40	13	14	15	16	29	30	31	32
25	53	26	54	27	55	28	56	33	34	35	36	49	50	51	52
13	41	14	42	15	43	16	44	37	38	39	40	53	54	55	56
29	57	30	58	31	59	32	60	41	42	43	44	57	58	59	60
45	46	47	48	45	46	47	48	45	46	47	48	61	62	63	64
61	62	63	64	61	62	63	64								



```

1-----63-----62-----4          SC4^3/8^2
| 48          18          19          | 45          1 63 62 4 48 18 19 45
60 32 6 34 7 35 57 29          60 6 7 57 21 43 42 24
| 21 49---43---15---42---14---24---52 56 10 11 53 25 39 38 28
56 37 | 10 27 11 26 53 40 | 13 51 50 16 36 30 31 33
| 25 12 | 39 54 38 55 | 28 9 32 34 35 29 49 15 14 52
13---41---51---23---50---22---16 44 | 37 27 26 40 12 54 55 9
36 8 30 58 31 59 33 5 41 23 22 44 8 58 59 5
20 | 46          47          17 | 20 46 47 17 61 3 2 64
61-----3-----2-----64

```

\*\* 「ひな形」になる解 \*\*

```

1-----63-----4-----62          CC4^3/8^2
| 48          18          45          | 19          1 63 4 62 36 30 33 31
60 49 6 15 57 52 7 14          60 6 57 7 25 39 28 38
| 21 32---43---34---24---29---42---35 13 51 16 50 48 18 45 19
13 12 | 51 54 16 9 50 55 | 56 10 53 11 21 43 24 42
| 36 37 30 27 33 40 | 31 26 29 35 32 34 64 2 61 3
56---61---10---3---53---64---11 2 | 40 26 37 27 5 59 8 58
25 20 39 46 28 17 38 47 17 47 20 46 52 14 49 15
8 | 58          5          59 | 44 22 41 23 9 55 12 54
41-----23-----44-----22

```

\*\* ひな形変換法のプログラムの例 \*\*

```

//
d[1]=c[1];      d[2]=c[63];      d[3]=c[4];      d[4]=c[62];
d[5]=c[60];     d[6]=c[6];      d[7]=c[57];     d[8]=c[7];
d[9]=c[13];     d[10]=c[51];    d[11]=c[16];    d[12]=c[50];
d[13]=c[56];    d[14]=c[10];    d[15]=c[53];    d[16]=c[11];
d[17]=c[48];    d[18]=c[18];    d[19]=c[45];    d[20]=c[19];
d[21]=c[21];    d[22]=c[43];    d[23]=c[24];    d[24]=c[42];
d[25]=c[36];    d[26]=c[30];    d[27]=c[33];    d[28]=c[31];
d[29]=c[25];    d[30]=c[39];    d[31]=c[28];    d[32]=c[38];
d[33]=c[49];    d[34]=c[15];    d[35]=c[52];    d[36]=c[14];
d[37]=c[12];    d[38]=c[54];    d[39]=c[9];     d[40]=c[55];
d[41]=c[61];    d[42]=c[3];     d[43]=c[64];    d[44]=c[2];
d[45]=c[8];     d[46]=c[58];    d[47]=c[5];     d[48]=c[59];
d[49]=c[32];    d[50]=c[34];    d[51]=c[29];    d[52]=c[35];
d[53]=c[37];    d[54]=c[27];    d[55]=c[40];    d[56]=c[26];
d[57]=c[20];    d[58]=c[46];    d[59]=c[17];    d[60]=c[47];
d[61]=c[41];    d[62]=c[23];    d[63]=c[44];    d[64]=c[22];
//

```

プログラムでは、上のような変換規則の記述だけで済ませる。ひな形変換法の場合、途中の複雑なプロセスを一々960回も再現しなくてもよい。今は、結果だけが必要だから。プログラムは、構成を極力簡略にした版をここでは掲げる。わかりやすくするためだ。

```

/** New Method of Composing 'Composite & Complete' Magic Cubes 4^3 **
/** Using All Possible View-Diagrams of Developed EC Objects 2^6 **
/** File: 'NewCCMC4.c' Dictated by Kanji Setsuda on Apr.26, 2005; **
/** Revised on Aug.16, 2006 with MacOSX and Xcode 2.2; **
/** Recompiled on March 5, 2015 with MacOSX 10.10.2 and Xcode 6.1.1; **
//
#include <stdio.h>
//
long int tcnt;
short int cnt, scnt;
short vc, pc;
short tv[65][6];
short td[721][6];
long tnm[46081][65];
//

```

```

short CC, LSM;
short nm[65], uflg[65];
//
void mkfv26(void), prmt26(void);
void d26(short x, short y);
void mkso126(void);
void pr2mc4(short x, short y);
void srt265(void), exc26(short x);
//
/* Main Program *
int main(){
long int mm;
short m,n;
printf("\n");
printf("*** New Method of Composing Special Magic Squares 8^2 and Cubes 4^3 **\n");
printf("*** Using All Possible View-Diagrams of Developed EC Objects 2^6: **\n");
printf("*** Compose the Solutions of 'Composite & Complete' Magic Cubes 4^3 **\n");
vc=0; mkfv26();
pc=0; prmt26();
for(m=0;m<vc;m++){for(n=0;n<pc;n++){d26(m,n);}}
tcnt=vc*pc; cnt=0;
for(mm=0;mm<tcnt;mm++){
if((tnm[mm][1]<tnm[mm][62])&&(tnm[mm][1]<tnm[mm][56])&&(tnm[mm][1]<tnm[mm][32])){
if((tnm[mm][1]<tnm[mm][11])&&(tnm[mm][1]<tnm[mm][41])&&(tnm[mm][1]<tnm[mm][35])){
if((tnm[mm][1]<tnm[mm][22])&&(tnm[mm][63]>tnm[mm][60])&&(tnm[mm][60]>tnm[mm][48])){
tnm[cnt][0]=mm+1;
for(n=1;n<65;n++){tnm[cnt][n]=tnm[mm][n];}
cnt++;
}
}
}
}
for(n=0;n<65;n++){tnm[cnt][n]=0;}
scnt=cnt;
mksol26();
srt265();
pr2mc4(1,60);
printf(" . . . . .\n");
pr2mc4(119,122);
printf(" . . . . .\n");
pr2mc4(239,242);
printf(" . . . . .\n");
pr2mc4(335,338);
printf(" . . . . .\n");
pr2mc4(scnt-5,scnt);
printf("\n");
printf(" [Counts = %d] OK!\n",scnt);
printf("\n");
printf("*** Recompiled and Listed by Kanji Setsuda on\n");
printf(" March 5, 2015 with MacOSX 10.10.2 & Xcode 6.1.1 **\n");
printf("\n");
return 0;
}
//
/* Sub-Procedures for Extra-Cubic Objects of Order 2^6 *
void mkfv26(){
short d0,d1,d2,d3,d4,d5;
for(d0=0;d0<2;d0++){
for(d1=0;d1<2;d1++){
for(d2=0;d2<2;d2++){
for(d3=0;d3<2;d3++){
for(d4=0;d4<2;d4++){
for(d5=0;d5<2;d5++){
tv[vc][0]=d0; tv[vc][1]=d1; tv[vc][2]=d2;
tv[vc][3]=d3; tv[vc][4]=d4; tv[vc][5]=d5;

```





```

}
//
/** Transform each Basic Diagram of 2^6 into 'C&C' MC4^3 Solution *
void mksol26(){
int m;
short n,nm[65];
for(m=0;m<scnt;m++){
nm[1]=tnm[m][1]; nm[2]=tnm[m][63]; nm[3]=tnm[m][4]; nm[4]=tnm[m][62];
nm[5]=tnm[m][60]; nm[6]=tnm[m][6]; nm[7]=tnm[m][57]; nm[8]=tnm[m][7];
nm[9]=tnm[m][13]; nm[10]=tnm[m][51]; nm[11]=tnm[m][16]; nm[12]=tnm[m][50];
nm[13]=tnm[m][56]; nm[14]=tnm[m][10]; nm[15]=tnm[m][53]; nm[16]=tnm[m][11];
nm[17]=tnm[m][48]; nm[18]=tnm[m][18]; nm[19]=tnm[m][45]; nm[20]=tnm[m][19];
nm[21]=tnm[m][21]; nm[22]=tnm[m][43]; nm[23]=tnm[m][24]; nm[24]=tnm[m][42];
nm[25]=tnm[m][36]; nm[26]=tnm[m][30]; nm[27]=tnm[m][33]; nm[28]=tnm[m][31];
nm[29]=tnm[m][25]; nm[30]=tnm[m][39]; nm[31]=tnm[m][28]; nm[32]=tnm[m][38];
nm[33]=tnm[m][49]; nm[34]=tnm[m][15]; nm[35]=tnm[m][52]; nm[36]=tnm[m][14];
nm[37]=tnm[m][12]; nm[38]=tnm[m][54]; nm[39]=tnm[m][9]; nm[40]=tnm[m][55];
nm[41]=tnm[m][61]; nm[42]=tnm[m][3]; nm[43]=tnm[m][64]; nm[44]=tnm[m][2];
nm[45]=tnm[m][8]; nm[46]=tnm[m][58]; nm[47]=tnm[m][5]; nm[48]=tnm[m][59];
nm[49]=tnm[m][32]; nm[50]=tnm[m][34]; nm[51]=tnm[m][29]; nm[52]=tnm[m][35];
nm[53]=tnm[m][37]; nm[54]=tnm[m][27]; nm[55]=tnm[m][40]; nm[56]=tnm[m][26];
nm[57]=tnm[m][20]; nm[58]=tnm[m][46]; nm[59]=tnm[m][17]; nm[60]=tnm[m][47];
nm[61]=tnm[m][41]; nm[62]=tnm[m][23]; nm[63]=tnm[m][44]; nm[64]=tnm[m][22];
for(n=1;n<65;n++){tnm[m][n]=nm[n];}
}
}
//
/** Print the Two Answers of 'C&C' MC4^3 *
void pr2mc4(short x, short y){
short m,n;
short p[2][65];
for(m=x-1;m<y;m=m+2){
for(n=0;n<65;n++){p[0][n]=tnm[m][n]; p[1][n]=tnm[m+1][n];}
printf("%30d# %36d#\n",m+1,m+2);
printf(" %2d-----%2d-----%2d-----%2d ",
p[0][1],p[0][2],p[0][3],p[0][4]);
printf(" %2d-----%2d-----%2d-----%2d\n",
p[1][1],p[1][2],p[1][3],p[1][4]);
printf(" |%2d %2d %2d %2d |%2d ",
p[0][17],p[0][18],p[0][19],p[0][20]);
printf(" |%2d %2d %2d %2d |%2d\n",
p[1][17],p[1][18],p[1][19],p[1][20]);
printf(" %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d ",
p[0][5],p[0][33],p[0][6],p[0][34],p[0][7],p[0][35],p[0][8],p[0][36]);
printf(" %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d\n",
p[1][5],p[1][33],p[1][6],p[1][34],p[1][7],p[1][35],p[1][8],p[1][36]);
printf(" |%2d %2d---%2d---%2d---%2d---%2d---%2d---%2d ",
p[0][21],p[0][49],p[0][22],p[0][50],p[0][23],p[0][51],p[0][24],p[0][52]);
printf(" |%2d %2d---%2d---%2d---%2d---%2d---%2d---%2d\n",
p[1][21],p[1][49],p[1][22],p[1][50],p[1][23],p[1][51],p[1][24],p[1][52]);
printf(" %2d %2d | %2d %2d %2d %2d %2d %2d | ",
p[0][9],p[0][37],p[0][10],p[0][38],p[0][11],p[0][39],p[0][12],p[0][40]);
printf(" %2d %2d | %2d %2d %2d %2d %2d %2d | \n",
p[1][9],p[1][37],p[1][10],p[1][38],p[1][11],p[1][39],p[1][12],p[1][40]);
printf(" |%2d %2d %2d %2d %2d %2d |%2d %2d ",
p[0][25],p[0][53],p[0][26],p[0][54],p[0][27],p[0][55],p[0][28],p[0][56]);
printf(" |%2d %2d %2d %2d %2d %2d |%2d %2d\n",
p[1][25],p[1][53],p[1][26],p[1][54],p[1][27],p[1][55],p[1][28],p[1][56]);
printf(" %2d---%2d-|-%2d---%2d---%2d---%2d---%2d %2d | ",
p[0][13],p[0][41],p[0][14],p[0][42],p[0][15],p[0][43],p[0][16],p[0][44]);
printf(" %2d---%2d-|-%2d---%2d---%2d---%2d---%2d %2d | \n",
p[1][13],p[1][41],p[1][14],p[1][42],p[1][15],p[1][43],p[1][16],p[1][44]);
printf(" %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d ",
p[0][29],p[0][57],p[0][30],p[0][58],p[0][31],p[0][59],p[0][32],p[0][60]);
printf(" %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d\n",

```

```

        p[1][29],p[1][57],p[1][30],p[1][58],p[1][31],p[1][59],p[1][32],p[1][60]);
printf("    %2d |    %2d    %2d    %2d | ",
p[0][45],p[0][46],p[0][47],p[0][48]);
printf("    %2d |    %2d    %2d    %2d |\n",
p[1][45],p[1][46],p[1][47],p[1][48]);
printf("          %2d-----%2d-----%2d-----%2d ",
p[0][61],p[0][62],p[0][63],p[0][64]);
printf("          %2d-----%2d-----%2d-----%2d\n",
p[1][61],p[1][62],p[1][63],p[1][64]);
}
}
//
/* Sort the Solutions according to n1,n2 and n5 *
void srt265(void){
short m,n,f;
m=scnt;
do{f=0; m--;
for(n=0;n<m;n++){
if(tnm[n][1]>tnm[n+1][1]){exc26(n); f=1;}
else if((tnm[n][1]==tnm[n+1][1])&&(tnm[n][2]<tnm[n+1][2])){exc26(n); f=1;}
else if((tnm[n][1]==tnm[n+1][1])&&(tnm[n][2]==tnm[n+1][2])){
if(tnm[n][4]<tnm[n+1][4]){exc26(n); f=1;}
else if((tnm[n][4]==tnm[n+1][4])&&(tnm[n][5]<tnm[n+1][5])){exc26(n); f=1;}
else if((tnm[n][4]==tnm[n+1][4])&&(tnm[n][5]==tnm[n+1][5])){
if(tnm[n][13]<tnm[n+1][13]){exc26(n); f=1;}
}
}
}
}while(f>0);
}
//
/* Exchange solution pairs according to their own values *
void exc26(short x){
short p,sv;
for(p=1;p<65;p++){sv=tnm[x][p]; tnm[x][p]=tnm[x+1][p]; tnm[x+1][p]=sv;}
}

```

プログラムが非常に短いことにお気づきいただけるだろうか。ここには、64個もの変数に数値を次々と代入して検査する例の作業が無い。定義の定和式を満たしているかどうかの計算・検査の作業も一切無い。今までと勝手が全然違い、戸惑われたかも知れない。

はたしてこんな方法で、あの珠玉の立方体魔方陣が 960個も作れるものだろうか。

実行結果は、次の通りである。

何せ扱うデータ数が多いので、基本図は省き、解のみ抜粋して掲げた。

**\*\* 新構成法によって作った正方連結完全立体四方陣の標準解のリスト (部分) \*\***

1#										2#										
1-----63-----4-----62	1-----63-----4-----62																			
48	18	45	19	32	34	29	35													
60 49	6 15	57 52	7 14	60 49	6 15	57 52	7 14													
21 32	43-34	24-29	42-35	37 48	27-18	40-45	26-19													
13 12	51 54	16 9	50 55	13 12	51 54	16 9	50 55													
36 37	30 27	33 40	31 26	20 21	46 43	17 24	47 42													
56-61-	10-3	53-64	11 2	56-61-	10-3	53-64	11 2													
25 20	39 46	28 17	38 47	41 36	23 30	44 33	22 31													
8	58	5	59	8	58	5	59													
41-----23-----44-----22	41-----23-----44-----22			25-----39-----28-----38	25-----39-----28-----38															

3#										4#										
1-----63-----4-----62	1-----63-----4-----62																			
56	10	53	11	32	34	29	35													
60 41	6 23	57 44	7 22	60 41	6 23	57 44	7 22													
13 32	51-34	16-29	50-35	37 56	27-10	40-53	26-11													
21 20	43 46	24 17	42 47	21 20	43 46	24 17	42 47													

|36 37 30 27 33 40 |31 26  
 48-61-|18-3-45-64-19 2 |  
 25 12 39 54 28 9 38 55  
 8 | 58 5 59 |  
 49-----15-----52-----14

|12 13 54 51 9 16 |55 50  
 48-61-|18-3-45-64-19 2 |  
 49 36 15 30 52 33 14 31  
 8 | 58 5 59 |  
 25-----39-----28-----38

1-----63-----4-----5#  
 |56 10 53 |11  
 60 25 6 39 57 28 7 38  
 |13 48-51-18-16-45-50-19  
 37 36 |27 30 40 33 26 31 |  
 |20 21 46 43 17 24 |47 42  
 32-61-|34-3-29-64-35 2 |  
 41 12 23 54 44 9 22 55  
 8 | 58 5 59 |  
 49-----15-----52-----14

1-----63-----4-----6#  
 |48 18 45 |19  
 60 25 6 39 57 28 7 38  
 |21 56-43-10-24-53-42-11  
 37 36 |27 30 40 33 26 31 |  
 |12 13 54 51 9 16 |55 50  
 32-61-|34-3-29-64-35 2 |  
 49 20 15 46 52 17 14 47  
 8 | 58 5 59 |  
 41-----23-----44-----22

1-----63-----4-----7#  
 |48 18 45 |19  
 56 49 10 15 53 52 11 14  
 |25 32-39-34-28-29-38-35  
 13 8 |51 58 16 5 50 59 |  
 |36 41 30 23 33 44 |31 22  
 60-61-|6-3-57-64-7 2 |  
 21 20 43 46 24 17 42 47  
 12 | 54 9 55 |  
 37-----27-----40-----26

1-----63-----4-----8#  
 |32 34 29 |35  
 56 49 10 15 53 52 11 14  
 |41 48-23-18-44-45-22-19  
 13 8 |51 58 16 5 50 59 |  
 |20 25 46 39 17 28 |47 38  
 60-61-|6-3-57-64-7 2 |  
 37 36 27 30 40 33 26 31  
 12 | 54 9 55 |  
 21-----43-----24-----42

1-----63-----4-----9#  
 |32 34 29 |35  
 56 37 10 27 53 40 11 26  
 |41 60-23-6-44-57-22-7  
 25 20 |39 46 28 17 38 47 |  
 |8 13 58 51 5 16 |59 50  
 48-61-|18-3-45-64-19 2 |  
 49 36 15 30 52 33 14 31  
 12 | 54 9 55 |  
 21-----43-----24-----42

1-----63-----4-----10#  
 |48 18 45 |19  
 56 21 10 43 53 24 11 42  
 |25 60-39-6-28-57-38-7  
 41 36 |23 30 44 33 22 31 |  
 |8 13 58 51 5 16 |59 50  
 32-61-|34-3-29-64-35 2 |  
 49 20 15 46 52 17 14 47  
 12 | 54 9 55 |  
 37-----27-----40-----26

1-----63-----4-----11#  
 |32 34 29 |35  
 48 41 18 23 45 44 19 22  
 |49 56-15-10-52-53-14-11  
 21 8 |43 58 24 5 42 59 |  
 |12 25 54 39 9 28 |55 38  
 60-61-|6-3-57-64-7 2 |  
 37 36 27 30 40 33 26 31  
 20 | 46 17 47 |  
 13-----51-----16-----50

1-----63-----4-----12#  
 |32 34 29 |35  
 48 37 18 27 45 40 19 26  
 |49 60-15-6-52-57-14-7  
 25 12 |39 54 28 9 38 55 |  
 |8 21 58 43 5 24 |59 42  
 56-61-|10-3-53-64-11 2 |  
 41 36 23 30 44 33 22 31  
 20 | 46 17 47 |  
 13-----51-----16-----50

1-----63-----6-----13#  
 |48 18 43 |21  
 62 49 4 15 57 54 7 12  
 |19 32-45-34-24-27-42-37  
 11 14 |53 52 16 9 50 55 |  
 |38 35 28 29 33 40 |31 26  
 56-59-|10-5-51-64-13 2 |  
 25 22 39 44 30 17 36 47  
 8 | 58 3 61 |  
 41-----23-----46-----20

1-----63-----6-----14#  
 |32 34 27 |37  
 62 49 4 15 57 54 7 12  
 |35 48-29-18-40-43-26-21  
 11 14 |53 52 16 9 50 55 |  
 |22 19 44 45 17 24 |47 42  
 56-59-|10-5-51-64-13 2 |  
 41 38 23 28 46 33 20 31  
 8 | 58 3 61 |  
 25-----39-----30-----36

1-----63-----6-----15#  
 |56 10 51 |13

1-----63-----6-----16#  
 |32 34 27 |37

62 41 4 23 57 46 7 20  
 |11 32 53 34 16 27 50 37  
 19 22 | 45 44 24 17 42 47 |  
 |38 35 28 29 33 40 |31 26  
 48 59 | 18 5 43 64 21 2 |  
 25 14 39 52 30 9 36 55  
 8 | 58 3 61 |  
 49 15 54 12

62 41 4 23 57 46 7 20  
 |35 56 29 10 40 51 26 13  
 19 22 | 45 44 24 17 42 47 |  
 |14 11 52 53 9 16 |55 50  
 48 59 | 18 5 43 64 21 2 |  
 49 38 15 28 54 33 12 31  
 8 | 58 3 61 |  
 25 39 30 36

17#

1 63 6 60  
 |56 10 51 |13  
 62 25 4 39 57 30 7 36  
 |11 48 53 18 16 43 50 21  
 35 38 | 29 28 40 33 26 31 |  
 |22 19 44 45 17 24 |47 42  
 32 59 | 34 5 27 64 37 2 |  
 41 14 23 52 46 9 20 55  
 8 | 58 3 61 |  
 49 15 54 12

18#

1 63 6 60  
 |48 18 43 |21  
 62 25 4 39 57 30 7 36  
 |19 56 45 10 24 51 42 13  
 35 38 | 29 28 40 33 26 31 |  
 |14 11 52 53 9 16 |55 50  
 32 59 | 34 5 27 64 37 2 |  
 49 22 15 44 54 17 12 47  
 8 | 58 3 61 |  
 41 23 46 20

19#

1 63 6 60  
 |48 18 43 |21  
 56 49 10 15 51 54 13 12  
 |25 32 39 34 30 27 36 37  
 11 8 | 53 58 16 3 50 61 |  
 |38 41 28 23 33 46 |31 20  
 62 59 | 4 5 57 64 7 2 |  
 19 22 45 44 24 17 42 47  
 14 | 52 9 55 |  
 35 29 40 26

20#

1 63 6 60  
 |32 34 27 |37  
 56 49 10 15 51 54 13 12  
 |41 48 23 18 46 43 20 21  
 11 8 | 53 58 16 3 50 61 |  
 |22 25 44 39 17 30 |47 36  
 62 59 | 4 5 57 64 7 2 |  
 35 38 29 28 40 33 26 31  
 14 | 52 9 55 |  
 19 45 24 42

21#

1 63 6 60  
 |32 34 27 |37  
 56 35 10 29 51 40 13 26  
 |41 62 23 4 46 57 20 7  
 25 22 | 39 44 30 17 36 47 |  
 |8 11 58 53 3 16 |61 50  
 48 59 | 18 5 43 64 21 2 |  
 49 38 15 28 54 33 12 31  
 14 | 52 9 55 |  
 19 45 24 42

22#

1 63 6 60  
 |48 18 43 |21  
 56 19 10 45 51 24 13 42  
 |25 62 39 4 30 57 36 7  
 41 38 | 23 28 46 33 20 31 |  
 |8 11 58 53 3 16 |61 50  
 32 59 | 34 5 27 64 37 2 |  
 49 22 15 44 54 17 12 47  
 14 | 52 9 55 |  
 35 29 40 26

23#

1 63 6 60  
 |32 34 27 |37  
 48 41 18 23 43 46 21 20  
 |49 56 15 10 54 51 12 13  
 19 8 | 45 58 24 3 42 61 |  
 |14 25 52 39 9 30 |55 36  
 62 59 | 4 5 57 64 7 2 |  
 35 38 29 28 40 33 26 31  
 22 | 44 17 47 |  
 11 53 16 50

24#

1 63 6 60  
 |32 34 27 |37  
 48 35 18 29 43 40 21 26  
 |49 62 15 4 54 57 12 7  
 25 14 | 39 52 30 9 36 55 |  
 |8 19 58 45 3 24 |61 42  
 56 59 | 10 5 51 64 13 2 |  
 41 38 23 28 46 33 20 31  
 22 | 44 17 47 |  
 11 53 16 50

25#

1 63 10 56  
 |48 18 39 |25  
 62 49 4 15 53 58 11 8  
 |19 32 45 34 28 23 38 41  
 7 14 | 57 52 16 5 50 59 |  
 |42 35 24 29 33 44 |31 22  
 60 55 | 6 9 51 64 13 2 |  
 21 26 43 40 30 17 36 47  
 12 | 54 3 61 |  
 37 27 46 20

26#

1 63 10 56  
 |32 34 23 |41  
 62 49 4 15 53 58 11 8  
 |35 48 29 18 44 39 22 25  
 7 14 | 57 52 16 5 50 59 |  
 |26 19 40 45 17 28 |47 38  
 60 55 | 6 9 51 64 13 2 |  
 37 42 27 24 46 33 20 31  
 12 | 54 3 61 |  
 21 43 30 36

## 27#

1-----63-----10-----56  
 |60 6 51 |13  
 62 37 4 27 53 46 11 20  
 | 7 32-57-34-16-23-50-41  
 19 26 | 45 40 28 17 38 47 |  
 |42 35 24 29 33 44 |31 22  
 48-55-|18-9-39-64-25 2 |  
 21 14 43 52 30 5 36 59  
 12 | 54 3 61 |  
 49-----15-----58-----8

## 28#

1-----63-----10-----56  
 |32 34 23 |41  
 62 37 4 27 53 46 11 20  
 |35 60-29-6-44-51-22-13  
 19 26 | 45 40 28 17 38 47 |  
 |14 7 52 57 5 16 |59 50  
 48-55-|18-9-39-64-25 2 |  
 49 42 15 24 58 33 8 31  
 12 | 54 3 61 |  
 21-----43-----30-----36

## 29#

1-----63-----10-----56  
 |60 6 51 |13  
 62 21 4 43 53 30 11 36  
 | 7 48-57-18-16-39-50-25  
 35 42 | 29 24 44 33 22 31 |  
 |26 19 40 45 17 28 |47 38  
 32-55-|34-9-23-64-41 2 |  
 37 14 27 52 46 5 20 59  
 12 | 54 3 61 |  
 49-----15-----58-----8

## 30#

1-----63-----10-----56  
 |48 18 39 |25  
 62 21 4 43 53 30 11 36  
 |19 60-45-6-28-51-38-13  
 35 42 | 29 24 44 33 22 31 |  
 |14 7 52 57 5 16 |59 50  
 32-55-|34-9-23-64-41 2 |  
 49 26 15 40 58 17 8 47  
 12 | 54 3 61 |  
 37-----27-----46-----20

## 31#

1-----63-----10-----56  
 |48 18 39 |25  
 60 49 6 15 51 58 13 8  
 |21 32-43-34-30-23-36-41  
 7 12 | 57 54 16 3 50 61 |  
 |42 37 24 27 33 46 |31 20  
 62-55-|4-9-53-64-11 2 |  
 19 26 45 40 28 17 38 47  
 14 | 52 5 59 |  
 35-----29-----44-----22

## 32#

1-----63-----10-----56  
 |32 34 23 |41  
 60 49 6 15 51 58 13 8  
 |37 48-27-18-46-39-20-25  
 7 12 | 57 54 16 3 50 61 |  
 |26 21 40 43 17 30 |47 36  
 62-55-|4-9-53-64-11 2 |  
 35 42 29 24 44 33 22 31  
 14 | 52 5 59 |  
 19-----45-----28-----38

## 33#

1-----63-----10-----56  
 |32 34 23 |41  
 60 35 6 29 51 44 13 22  
 |37 62-27-4-46-53-20-11  
 21 26 | 43 40 30 17 36 47 |  
 |12 7 54 57 3 16 |61 50  
 48-55-|18-9-39-64-25 2 |  
 49 42 15 24 58 33 8 31  
 14 | 52 5 59 |  
 19-----45-----28-----38

## 34#

1-----63-----10-----56  
 |48 18 39 |25  
 60 19 6 45 51 28 13 38  
 |21 62-43-4-30-53-36-11  
 37 42 | 27 24 46 33 20 31 |  
 |12 7 54 57 3 16 |61 50  
 32-55-|34-9-23-64-41 2 |  
 49 26 15 40 58 17 8 47  
 14 | 52 5 59 |  
 35-----29-----44-----22

## 35#

1-----63-----10-----56  
 |32 34 23 |41  
 48 37 18 27 39 46 25 20  
 |49 60-15-6-58-51-8-13  
 19 12 | 45 54 28 3 38 61 |  
 |14 21 52 43 5 30 |59 36  
 62-55-|4-9-53-64-11 2 |  
 35 42 29 24 44 33 22 31  
 26 | 40 17 47 |  
 7-----57-----16-----50

## 36#

1-----63-----10-----56  
 |32 34 23 |41  
 48 35 18 29 39 44 25 22  
 |49 62-15-4-58-53-8-11  
 21 14 | 43 52 30 5 36 59 |  
 |12 19 54 45 3 28 |61 38  
 60-55-|6-9-51-64-13 2 |  
 37 42 27 24 46 33 20 31  
 26 | 40 17 47 |  
 7-----57-----16-----50

## 37#

1-----63-----18-----48  
 |56 10 39 |25  
 62 41 4 23 45 58 19 8  
 |11 32-53-34-28-15-38-49  
 7 22 | 57 44 24 5 42 59 |  
 |50 35 16 29 33 52 |31 14  
 60-47-|6-17-43-64-21 2 |

## 38#

1-----63-----18-----48  
 |32 34 15 |49  
 62 41 4 23 45 58 19 8  
 |35 56-29-10-52-39-14-25  
 7 22 | 57 44 24 5 42 59 |  
 |26 11 40 53 9 28 |55 38  
 60-47-|6-17-43-64-21 2 |

13 26 51 40 30 9 36 55  
 20 | 46 3 61 |  
 37-----27-----54-----12

39#

1-----63-----18-----48  
 |60 6 43 |21  
 62 37 4 27 45 54 19 12  
 | 7 32-57-34-24-15-42-49  
 11 26 | 53 40 28 9 38 55 |  
 |50 35 16 29 33 52 |31 14  
 56-47-|10-17-39-64-25 2 |  
 13 22 51 44 30 5 36 59  
 20 | 46 3 61 |  
 41-----23-----58-----8

37 50 27 16 54 33 12 31  
 20 | 46 3 61 |  
 13-----51-----30-----36

40#

1-----63-----18-----48  
 |32 34 15 |49  
 62 37 4 27 45 54 19 12  
 |35 60-29-6-52-43-14-21  
 11 26 | 53 40 28 9 38 55 |  
 |22 7 44 57 5 24 |59 42  
 56-47-|10-17-39-64-25 2 |  
 41 50 23 16 58 33 8 31  
 20 | 46 3 61 |  
 13-----51-----30-----36

41#

1-----63-----18-----48  
 |60 6 43 |21  
 62 13 4 51 45 30 19 36  
 | 7 56-57-10-24-39-42-25  
 35 50 | 29 16 52 33 14 31 |  
 |26 11 40 53 9 28 |55 38  
 32-47-|34-17-15-64-49 2 |  
 37 22 27 44 54 5 12 59  
 20 | 46 3 61 |  
 41-----23-----58-----8

42#

1-----63-----18-----48  
 |56 10 39 |25  
 62 13 4 51 45 30 19 36  
 |11 60-53-6-28-43-38-21  
 35 50 | 29 16 52 33 14 31 |  
 |22 7 44 57 5 24 |59 42  
 32-47-|34-17-15-64-49 2 |  
 41 26 23 40 58 9 8 55  
 20 | 46 3 61 |  
 37-----27-----54-----12

43#

1-----63-----18-----48  
 |56 10 39 |25  
 60 41 6 23 43 58 21 8  
 |13 32-51-34-30-15-36-49  
 7 20 | 57 46 24 3 42 61 |  
 |50 37 16 27 33 54 |31 12  
 62-47-|4-17-45-64-19 2 |  
 11 26 53 40 28 9 38 55  
 22 | 44 5 59 |  
 35-----29-----52-----14

44#

1-----63-----18-----48  
 |32 34 15 |49  
 60 41 6 23 43 58 21 8  
 |37 56-27-10-54-39-12-25  
 7 20 | 57 46 24 3 42 61 |  
 |26 13 40 51 9 30 |55 36  
 62-47-|4-17-45-64-19 2 |  
 35 50 29 16 52 33 14 31  
 22 | 44 5 59 |  
 11-----53-----28-----38

45#

1-----63-----18-----48  
 |32 34 15 |49  
 60 35 6 29 43 52 21 14  
 |37 62-27-4-54-45-12-19  
 13 26 | 51 40 30 9 36 55 |  
 |20 7 46 57 3 24 |61 42  
 56-47-|10-17-39-64-25 2 |  
 41 50 23 16 58 33 8 31  
 22 | 44 5 59 |  
 11-----53-----28-----38

46#

1-----63-----18-----48  
 |56 10 39 |25  
 60 11 6 53 43 28 21 38  
 |13 62-51-4-30-45-36-19  
 37 50 | 27 16 54 33 12 31 |  
 |20 7 46 57 3 24 |61 42  
 32-47-|34-17-15-64-49 2 |  
 41 26 23 40 58 9 8 55  
 22 | 44 5 59 |  
 35-----29-----52-----14

47#

1-----63-----18-----48  
 |32 34 15 |49  
 56 37 10 27 39 54 25 12  
 |41 60-23-6-58-43-8-21  
 11 20 | 53 46 28 3 38 61 |  
 |22 13 44 51 5 30 |59 36  
 62-47-|4-17-45-64-19 2 |  
 35 50 29 16 52 33 14 31  
 26 | 40 9 55 |  
 7-----57-----24-----42

48#

1-----63-----18-----48  
 |32 34 15 |49  
 56 35 10 29 39 52 25 14  
 |41 62-23-4-58-45-8-19  
 13 22 | 51 44 30 5 36 59 |  
 |20 11 46 53 3 28 |61 38  
 60-47-|6-17-43-64-21 2 |  
 37 50 27 16 54 33 12 31  
 26 | 40 9 55 |  
 7-----57-----24-----42

49#

1-----63-----34-----32  
 |56 10 23 |41  
 62 25 4 39 29 58 35 8  
 |11 48-53-18-44-15-22-49

50#

1-----63-----34-----32  
 |48 18 15 |49  
 62 25 4 39 29 58 35 8  
 |19 56-45-10-52-23-14-41



7 38 | 57 28 40 5 26 59 |  
 |50 19 16 45 17 52 |47 14  
 60-31-| 6-33-27-64-37 2 |  
 13 42 | 51 24 46 9 20 55 |  
 36 | 30 3 61 |  
 21-----43-----54-----12

51#

1-----63-----34-----32  
 |60 6 27 |37  
 62 21 4 43 29 54 35 12  
 | 7 48-57-18-40-15-26-49  
 11 42 | 53 24 44 9 22 55 |  
 |50 19 16 45 17 52 |47 14  
 56-31-|10-33-23-64-41 2 |  
 13 38 51 28 46 5 20 59  
 36 | 30 3 61 |  
 25-----39-----58-----8

53#

1-----63-----34-----32  
 |60 6 27 |37  
 62 13 4 51 29 46 35 20  
 | 7 56-57-10-40-23-26-41  
 19 50 | 45 16 52 17 14 47 |  
 |42 11 24 53 9 44 |55 22  
 48-31-|18-33-15-64-49 2 |  
 21 38 43 28 54 5 12 59  
 36 | 30 3 61 |  
 25-----39-----58-----8

55#

1-----63-----34-----32  
 |56 10 23 |41  
 60 25 6 39 27 58 37 8  
 |13 48-51-18-46-15-20-49  
 7 36 | 57 30 40 3 26 61 |  
 |50 21 16 43 17 54 |47 12  
 62-31-| 4-33-29-64-35 2 |  
 11 42 53 24 44 9 22 55  
 38 | 28 5 59 |  
 19-----45-----52-----14

57#

1-----63-----34-----32  
 |48 18 15 |49  
 60 19 6 45 27 52 37 14  
 |21 62-43-4-54-29-12-35  
 13 42 | 51 24 46 9 20 55 |  
 |36 7 30 57 3 40 |61 26  
 56-31-|10-33-23-64-41 2 |  
 25 50 39 16 58 17 8 47  
 38 | 28 5 59 |  
 11-----53-----44-----22

59#

1-----63-----34-----32  
 |48 18 15 |49  
 56 21 10 43 23 54 41 12  
 |25 60-39-6-58-27-8-37  
 11 36 | 53 30 44 3 22 61 |  
 |38 13 28 51 5 46 |59 20  
 62-31-| 4-33-29-64-35 2 |  
 19 50 45 16 52 17 14 47  
 42 | 24 9 55 |  
 7-----57-----40-----26

119#

7 38 | 57 28 40 5 26 59 |  
 |42 11 24 53 9 44 |55 22  
 60-31-| 6-33-27-64-37 2 |  
 21 50 43 16 54 17 12 47  
 36 | 30 3 61 |  
 13-----51-----46-----20

52#

1-----63-----34-----32  
 |48 18 15 |49  
 62 21 4 43 29 54 35 12  
 |19 60-45-6-52-27-14-37  
 11 42 | 53 24 44 9 22 55 |  
 |38 7 28 57 5 40 |59 26  
 56-31-|10-33-23-64-41 2 |  
 25 50 39 16 58 17 8 47  
 36 | 30 3 61 |  
 13-----51-----46-----20

54#

1-----63-----34-----32  
 |56 10 23 |41  
 62 13 4 51 29 46 35 20  
 |11 60-53-6-44-27-22-37  
 19 50 | 45 16 52 17 14 47 |  
 |38 7 28 57 5 40 |59 26  
 48-31-|18-33-15-64-49 2 |  
 25 42 39 24 58 9 8 55  
 36 | 30 3 61 |  
 21-----43-----54-----12

56#

1-----63-----34-----32  
 |48 18 15 |49  
 60 25 6 39 27 58 37 8  
 |21 56-43-10-54-23-12-41  
 7 36 | 57 30 40 3 26 61 |  
 |42 13 24 51 9 46 |55 20  
 62-31-| 4-33-29-64-35 2 |  
 19 50 45 16 52 17 14 47  
 38 | 28 5 59 |  
 11-----53-----44-----22

58#

1-----63-----34-----32  
 |56 10 23 |41  
 60 11 6 53 27 44 37 22  
 |13 62-51-4-46-29-20-35  
 21 50 | 43 16 54 17 12 47 |  
 |36 7 30 57 3 40 |61 26  
 48-31-|18-33-15-64-49 2 |  
 25 42 39 24 58 9 8 55  
 38 | 28 5 59 |  
 19-----45-----52-----14

60#

1-----63-----34-----32  
 |48 18 15 |49  
 56 19 10 45 23 52 41 14  
 |25 62-39-4-58-29-8-35  
 13 38 | 51 28 46 5 20 59 |  
 |36 11 30 53 3 44 |61 22  
 60-31-| 6-33-27-64-37 2 |  
 21 50 43 16 54 17 12 47  
 42 | 24 9 55 |  
 7-----57-----40-----26

120#

1-----56-----13-----60  
 |32 41 20 |37  
 48 35 25 22 36 47 21 26  
 |49 62--8-11--61-50-12-7  
 18 14 |39 59 30 2 43 55 |  
 |15 19 58 38 3 31 |54 42  
 63-52-|10-5-51-64-6 9 |  
 34 45 23 28 46 33 27 24  
 29 | 44 17 40 |  
 4-----53-----16-----57

1-----56-----13-----60  
 |32 41 20 |37  
 48 34 25 23 36 46 21 27  
 |49 63--8-10--61-51-12-6  
 19 15 |38 58 31 3 42 54 |  
 |14 18 59 39 2 30 |55 43  
 62-52-|11-5-50-64-7 9 |  
 35 45 22 28 47 33 26 24  
 29 | 44 17 40 |  
 4-----53-----16-----57

121#

2-----64-----3-----61  
 |47 17 46 |20  
 59 50 5 16 58 51 8 13  
 |22 31--44-33--23-30-41-36  
 14 11 |52 53 15 10 49 56 |  
 |35 38 29 28 34 39 |32 25  
 55-62-|9-4-54-63-12 1 |  
 26 19 40 45 27 18 37 48  
 7 | 57 6 60 |  
 42-----24-----43-----21

122#

2-----64-----3-----61  
 |31 33 30 |36  
 59 50 5 16 58 51 8 13  
 |38 47--28-17--39-46-25-20  
 14 11 |52 53 15 10 49 56 |  
 |19 22 45 44 18 23 |48 41  
 55-62-|9-4-54-63-12 1 |  
 42 35 24 29 43 34 21 32  
 7 | 57 6 60 |  
 26-----40-----27-----37

.....

239#

2-----55-----14-----59  
 |31 42 19 |38  
 47 36 26 21 35 48 22 25  
 |50 61--7-12--62-49-11-8  
 17 13 |40 60 29 1 44 56 |  
 |16 20 57 37 4 32 |53 41  
 64-51-|9-6-52-63-5 10 |  
 33 46 24 27 45 34 28 23  
 30 | 43 18 39 |  
 3-----54-----15-----58

240#

2-----55-----14-----59  
 |31 42 19 |38  
 47 33 26 24 35 45 22 28  
 |50 64--7-9-62-52-11-5  
 20 16 |37 57 32 4 41 53 |  
 |13 17 60 40 1 29 |56 44  
 61-51-|12-6-49-63-8 10 |  
 36 46 21 27 48 34 25 23  
 30 | 43 18 39 |  
 3-----54-----15-----58

241#

3-----64-----2-----61  
 |46 17 47 |20  
 58 51 5 16 59 50 8 13  
 |23 30--44-33--22-31-41-36  
 15 10 |52 53 14 11 49 56 |  
 |34 39 29 28 35 38 |32 25  
 54-63-|9-4-55-62-12 1 |  
 27 18 40 45 26 19 37 48  
 6 | 57 7 60 |  
 43-----24-----42-----21

242#

3-----64-----2-----61  
 |30 33 31 |36  
 58 51 5 16 59 50 8 13  
 |39 46--28-17--38-47-25-20  
 15 10 |52 53 14 11 49 56 |  
 |18 23 45 44 19 22 |48 41  
 54-63-|9-4-55-62-12 1 |  
 43 34 24 29 42 35 21 32  
 6 | 57 7 60 |  
 27-----40-----26-----37

.....

335#

3-----61-----36-----30  
 |46 20 13 |51  
 54 23 12 41 21 56 43 10  
 |27 58--37-8-60-25-6-39  
 9 34 |55 32 42 1 24 63 |  
 |40 15 26 49 7 48 |57 18  
 64-29-|2-35-31-62-33 4 |  
 17 52 47 14 50 19 16 45  
 44 | 22 11 53 |  
 5-----59-----38-----28

336#

3-----61-----36-----30  
 |46 20 13 |51  
 54 17 12 47 21 50 43 16  
 |27 64--37-2-60-31-6-33  
 15 40 |49 26 48 7 18 57 |  
 |34 9 32 55 1 42 |63 24  
 58-29-|8-35-25-62-39 4 |  
 23 52 41 14 56 19 10 45  
 44 | 22 11 53 |  
 5-----59-----38-----28

337#

4-----63-----1-----62  
 |45 18 48 |19  
 57 52 6 15 60 49 7 14  
 |24 29--43-34--21-32-42-35  
 16 9 |51 54 13 12 50 55 |  
 |33 40 30 27 36 37 |31 26  
 53-64-|10-3-56-61-11 2 |

338#

4-----63-----1-----62  
 |29 34 32 |35  
 57 52 6 15 60 49 7 14  
 |40 45--27-18--37-48-26-19  
 16 9 |51 54 13 12 50 55 |  
 |17 24 46 43 20 21 |47 42  
 53-64-|10-3-56-61-11 2 |



各解を古いリストにあたって逐一对照・検査したところ、全数が正解であった。変な解も出なかったし、出るはずなのにでなかった解というのも無かった。

しかも、実行スピードが極めて速い。今までに経験したことのない速さだ。無駄な作業が一切無いからであろう。これならば、これまでの苦労が報われる。さらに別の分類・分析・検索のプログラムを追加しても、ストレスが少ない。

しかし、成功すればしたで、不思議の感情が深まる。何故に成功したのだろうかと…。

**4.** 次は、四方陣多重型正方連結完全八方陣の標準解 5760 個を作ろう。4×4の小方陣が4個含まれるタイプを、これまでのプログラムを少し変えるだけで作ってみよう。

基本図は、6 ページのものをそのまま流用し、最後の展開形である平面の正方連結完全八方陣用のものを特に使う。ひな形変換法も、それに準じて、次のように記述した。

```
/** 'Composite and Complete' Magic Squares 8^2 by the New Composing Method **
/** Using All Possible View-Forms of Developed E.C.Objects of Order 2^6: **
/** The 5760 Standard Solutions of the Multiple 4^2 type of 'C&C' MS88; **
/** File: 'NewECMS8CC.c' Dictated by Kanji Setsuda in 2005, 2006 and 2008; **
/** Recompiled on March 5, 2015 with MacOSX 10.10.2 & Xcode 6.1.1 **
//
#include <stdio.h>
//
/** Variables *
long int tcnt;
short cnt;
short vc, pc;
short tv[65][6];
short td[721][6];
short tnm[46081][66];
//
/** Sub-Routines 1 *
void mkfv26(void), prmt26(void);
void d26(short x, short y);
void trnsfcc(void);
void mkso126(void);
void srt26(void), exc26(short x);
void prms8(short x, short y);
//
/** Main Program *
int main(){
long int mm;
short m,n,stn,lsn;
printf("\n");
printf("** Multiple 4^2 type of 'Composite & Complete' Magic Squares of Order 8 by \n");
printf(" the New Method Using All View-Forms of Developed Extra-Cubic Objects 2^6 **\n");
printf("** Compact List of the 5760 Standard Solutions composed(Part) **\n");
vc=0; mkfv26();
pc=0; prmt26();
tcnt=vc*pc;
for(m=0;m<vc;m++){for(n=0;n<pc;n++){d26(m,n);}}
trnsfcc();
cnt=0;
for(mm=0;mm<tcnt;mm++){
if((tnm[mm][1]<tnm[mm][8])&&(tnm[mm][1]<tnm[mm][57])&&(tnm[mm][1]<tnm[mm][64])){
if(tnm[mm][2]>tnm[mm][9]){
tnm[cnt][0]=mm+1;
for(n=1;n<65;n++){tnm[cnt][n]=tnm[mm][n];}
tnm[cnt][65]=0;
cnt++;}}
}
for(n=0;n<65;n++){tnm[cnt][n]=0;}
tcnt=cnt;
srt26();
stn=1; lsn=36; prms8(stn,lsn);
```



```

        uflg[d1]=0;
    }}
    uflg[d0]=0;
}
}
//
void d26(short x, short y){
    short d0,d1,d2,d3,d4,d5;
    short t0,t1,t2,t3,t4,t5;
    short c;
    short s[6], cd[2][2];
    cd[0][0]=0; cd[0][1]=1; cd[1][0]=1; cd[1][1]=0;
    c=0;
    for(d0=0;d0<2;d0++){
        for(d1=0;d1<2;d1++){
            for(d2=0;d2<2;d2++){
                for(d3=0;d3<2;d3++){
                    for(d4=0;d4<2;d4++){
                        for(d5=0;d5<2;d5++){c++;
                            s[0]=cd[tv[x][0]][d0]; s[1]=cd[tv[x][1]][d1]; s[2]=cd[tv[x][2]][d2];
                            s[3]=cd[tv[x][3]][d3]; s[4]=cd[tv[x][4]][d4]; s[5]=cd[tv[x][5]][d5];
                            t0=td[y][0]; t1=td[y][1]; t2=td[y][2]; t3=td[y][3]; t4=td[y][4]; t5=td[y][5];
                            tnm[x*pc+y][c]=((((s[t0]*2+s[t1])*2+s[t2])*2+s[t3])*2+s[t4])*2+s[t5]+1;
                        }}
                    }}
                }}
            }}
        }}
    }
}
//
/* Transform the Answer after the Model and Record the Result *
// 1-----63----- 4-----62          ひな形変換法用のモデル
// | 48      18      45      | 19          1 63 4 62 36 30 33 31
// 60  49   6  15  57  52   7  14      60 6 57 7 25 39 28 38
// | 21   32---43---34---24---29---42---35 13 51 16 50 48 18 45 19
// 13  12 | 51   54   16   9   50   55 | 56 10 53 11 21 43 24 42
// | 36   37   30   27   33   40 | 31   26 29 35 32 34 64 2 61 3
// 56---61---10--- 3---53---64---11   2 | 40 26 37 27 5 59 8 58
//   25  20  39  46  28  17  38  47 17 47 20 46 52 14 49 15
//   8 | 58      5      59 | 44 22 41 23 9 55 12 54
//   41-----23-----44-----22          ↓
//
void trnsfcc(){
    long int m;
    short n,nm[65];
    for(m=0;m<tcnt;m++){
        nm[0]=m+1;
        nm[1]=tnm[m][1];      nm[2]=tnm[m][63];      nm[3]=tnm[m][4];      nm[4]=tnm[m][62];
        nm[5]=tnm[m][36];    nm[6]=tnm[m][30];    nm[7]=tnm[m][33];    nm[8]=tnm[m][31];
        nm[9]=tnm[m][60];    nm[10]=tnm[m][6];    nm[11]=tnm[m][57];   nm[12]=tnm[m][7];
        nm[13]=tnm[m][25];   nm[14]=tnm[m][39];  nm[15]=tnm[m][28];   nm[16]=tnm[m][38];
        nm[17]=tnm[m][13];   nm[18]=tnm[m][51];  nm[19]=tnm[m][16];   nm[20]=tnm[m][50];
        nm[21]=tnm[m][48];   nm[22]=tnm[m][18];  nm[23]=tnm[m][45];   nm[24]=tnm[m][19];
        nm[25]=tnm[m][56];   nm[26]=tnm[m][10]; nm[27]=tnm[m][53];   nm[28]=tnm[m][11];
        nm[29]=tnm[m][21];   nm[30]=tnm[m][43];  nm[31]=tnm[m][24];   nm[32]=tnm[m][42];
        nm[33]=tnm[m][29];   nm[34]=tnm[m][35];  nm[35]=tnm[m][32];   nm[36]=tnm[m][34];
        nm[37]=tnm[m][64];   nm[38]=tnm[m][2];   nm[39]=tnm[m][61];   nm[40]=tnm[m][3];
        nm[41]=tnm[m][40];   nm[42]=tnm[m][26];  nm[43]=tnm[m][37];   nm[44]=tnm[m][27];
        nm[45]=tnm[m][5];    nm[46]=tnm[m][59];  nm[47]=tnm[m][8];    nm[48]=tnm[m][58];
        nm[49]=tnm[m][17];   nm[50]=tnm[m][47];  nm[51]=tnm[m][20];   nm[52]=tnm[m][46];
        nm[53]=tnm[m][52];   nm[54]=tnm[m][14];  nm[55]=tnm[m][49];   nm[56]=tnm[m][15];
        nm[57]=tnm[m][44];   nm[58]=tnm[m][22];  nm[59]=tnm[m][41];   nm[60]=tnm[m][23];
        nm[61]=tnm[m][9];    nm[62]=tnm[m][55];  nm[63]=tnm[m][12];   nm[64]=tnm[m][54];
        for(n=0;n<65;n++){tnm[m][n]=nm[n];}
    }
}
//

```



```

/** Sort the Solutions according to n1,n2,n4,n9, n25 and n49 *
void srt26(void){
short m,n,f;
long d1,d2,d3,d4;
m=tcnt;
do{f=0; m--;
for(n=0;n<m;n++){
if(tnm[n][1]>tnm[n+1][1]){exc26(n); f=1;}
else{d1=tnm[n][2]*65+tnm[n][4]; d2=tnm[n+1][2]*65+tnm[n+1][4];
if((tnm[n][1]==tnm[n+1][1])&&(d1<d2)){exc26(n); f=1;}
else{d3=tnm[n][9]*65+tnm[n][25]; d4=tnm[n+1][9]*65+tnm[n+1][25];
if((tnm[n][1]==tnm[n+1][1])&&(d1==d2)&&(d3<d4)){exc26(n); f=1;}
else if((tnm[n][1]==tnm[n+1][1])&&(d1==d2)&&(d3==d4)&&(tnm[n][49]>tnm[n+1][49])){
exc26(n); f=1;}
}
}
}
}while(f>0);
}
//
/** Exchange solution pairs according to their own values *
void exc26(short x){
short p,sv;
for(p=0;p<65;p++){sv=tnm[x][p]; tnm[x][p]=tnm[x+1][p]; tnm[x+1][p]=sv;}
}
//
/** Print 3 Pieces of 'C&C' MS88 *
void prms8(short x, short y){
short l,l8,m,n,p;
for(m=x-1;m<y;m=m+3){
for(n=0;n<3;n++){
if(m+n<y){printf("%24d#",m+n+1);}
if(n<2){printf(" ");}
}
printf("\n");
for(l=0;l<8;l++){l8=l*8;
for(n=0;n<3;n++){
if(m+n<y){printf(" ");
for(p=1;p<9;p++){printf("%3d",tnm[m+n][l8+p]);}
if(n<2){printf(" ");}
}
}
printf("\n");
}
}
}
}

```

前と変わっているのは、不等式、ひな形変換法、そして解の出力だけである。二次元に展開する場合には、三次元の時より不等式が少ない。原始解 46080 個から選別して 8 分の 1 に絞るだけで、5760 個の標準解が得られるからである。

解の出力順序を正して見やすくするために、ソート・プログラムも加えてある。早速成果のリストを見ていただこう。

#### \*\* 最新構成法による四方陣多重型正方連結完全八方陣のリスト (抜粋) \*\*

										1#											2#											3#
1	63	4	62	36	30	33	31	1	63	4	62	20	46	17	47	1	63	4	62	36	30	33	31									
60	6	57	7	25	39	28	38	60	6	57	7	41	23	44	22	60	6	57	7	25	39	28	38									
13	51	16	50	48	18	45	19	13	51	16	50	32	34	29	35	21	43	24	42	56	10	53	11									
56	10	53	11	21	43	24	42	56	10	53	11	37	27	40	26	48	18	45	19	13	51	16	50									
29	35	32	34	64	2	61	3	45	19	48	18	64	2	61	3	29	35	32	34	64	2	61	3									
40	26	37	27	5	59	8	58	24	42	21	43	5	59	8	58	40	26	37	27	5	59	8	58									
17	47	20	46	52	14	49	15	33	31	36	30	52	14	49	15	9	55	12	54	44	22	41	23									
44	22	41	23	9	55	12	54	28	38	25	39	9	55	12	54	52	14	49	15	17	47	20	46									

4#										5#										6#									
1	63	4	62	12	54	9	55	1	63	4	62	20	46	17	47	1	63	4	62	12	54	9	55						
60	6	57	7	49	15	52	14	60	6	57	7	41	23	44	22	60	6	57	7	49	15	52	14						
21	43	24	42	32	34	29	35	37	27	40	26	56	10	53	11	37	27	40	26	48	18	45	19						
48	18	45	19	37	27	40	26	32	34	29	35	13	51	16	50	32	34	29	35	21	43	24	42						
53	11	56	10	64	2	61	3	45	19	48	18	64	2	61	3	53	11	56	10	64	2	61	3						
16	50	13	51	5	59	8	58	24	42	21	43	5	59	8	58	16	50	13	51	5	59	8	58						
33	31	36	30	44	22	41	23	9	55	12	54	28	38	25	39	17	47	20	46	28	38	25	39						
28	38	25	39	17	47	20	46	52	14	49	15	33	31	36	30	44	22	41	23	33	31	36	30						
7#										8#										9#									
1	63	4	62	36	30	33	31	1	63	4	62	20	46	17	47	1	63	4	62	36	30	33	31						
56	10	53	11	21	43	24	42	56	10	53	11	37	27	40	26	56	10	53	11	21	43	24	42						
13	51	16	50	48	18	45	19	13	51	16	50	32	34	29	35	25	39	28	38	60	6	57	7						
60	6	57	7	25	39	28	38	60	6	57	7	41	23	44	22	48	18	45	19	13	51	16	50						
29	35	32	34	64	2	61	3	45	19	48	18	64	2	61	3	29	35	32	34	64	2	61	3						
44	22	41	23	9	55	12	54	28	38	25	39	9	55	12	54	44	22	41	23	9	55	12	54						
17	47	20	46	52	14	49	15	33	31	36	30	52	14	49	15	5	59	8	58	40	26	37	27						
40	26	37	27	5	59	8	58	24	42	21	43	5	59	8	58	52	14	49	15	17	47	20	46						
10#										11#										12#									
1	63	4	62	8	58	5	59	1	63	4	62	20	46	17	47	1	63	4	62	8	58	5	59						
56	10	53	11	49	15	52	14	56	10	53	11	37	27	40	26	56	10	53	11	49	15	52	14						
25	39	28	38	32	34	29	35	41	23	44	22	60	6	57	7	41	23	44	22	48	18	45	19						
48	18	45	19	41	23	44	22	32	34	29	35	13	51	16	50	32	34	29	35	25	39	28	38						
57	7	60	6	64	2	61	3	45	19	48	18	64	2	61	3	57	7	60	6	64	2	61	3						
16	50	13	51	9	55	12	54	28	38	25	39	9	55	12	54	16	50	13	51	9	55	12	54						
33	31	36	30	40	26	37	27	5	59	8	58	24	42	21	43	17	47	20	46	24	42	21	43						
24	42	21	43	17	47	20	46	52	14	49	15	33	31	36	30	40	26	37	27	33	31	36	30						
13#										14#										15#									
1	63	4	62	36	30	33	31	1	63	4	62	12	54	9	55	1	63	4	62	36	30	33	31						
48	18	45	19	13	51	16	50	48	18	45	19	37	27	40	26	48	18	45	19	13	51	16	50						
21	43	24	42	56	10	53	11	21	43	24	42	32	34	29	35	25	39	28	38	60	6	57	7						
60	6	57	7	25	39	28	38	60	6	57	7	49	15	52	14	56	10	53	11	21	43	24	42						
29	35	32	34	64	2	61	3	53	11	56	10	64	2	61	3	29	35	32	34	64	2	61	3						
52	14	49	15	17	47	20	46	28	38	25	39	17	47	20	46	52	14	49	15	17	47	20	46						
9	55	12	54	44	22	41	23	33	31	36	30	44	22	41	23	5	59	8	58	40	26	37	27						
40	26	37	27	5	59	8	58	16	50	13	51	5	59	8	58	44	22	41	23	9	55	12	54						
16#										17#										18#									
1	63	4	62	8	58	5	59	1	63	4	62	12	54	9	55	1	63	4	62	8	58	5	59						
48	18	45	19	41	23	44	22	48	18	45	19	37	27	40	26	48	18	45	19	41	23	44	22						
25	39	28	38	32	34	29	35	49	15	52	14	60	6	57	7	49	15	52	14	56	10	53	11						
56	10	53	11	49	15	52	14	32	34	29	35	21	43	24	42	32	34	29	35	25	39	28	38						
57	7	60	6	64	2	61	3	53	11	56	10	64	2	61	3	57	7	60	6	64	2	61	3						
24	42	21	43	17	47	20	46	28	38	25	39	17	47	20	46	24	42	21	43	17	47	20	46						
33	31	36	30	40	26	37	27	5	59	8	58	16	50	13	51	9	55	12	54	16	50	13	51						
16	50	13	51	9	55	12	54	44	22	41	23	33	31	36	30	40	26	37	27	33	31	36	30						
19#										20#										21#									
1	63	4	62	20	46	17	47	1	63	4	62	12	54	9	55	1	63	4	62	20	46	17	47						
32	34	29	35	13	51	16	50	32	34	29	35	21	43	24	42	32	34	29	35	13	51	16	50						
37	27	40	26	56	10	53	11	37	27	40	26	48	18	45	19	41	23	44	22	60	6	57	7						
60	6	57	7	41	23	44	22	60	6	57	7	49	15	52	14	56	10	53	11	37	27	40	26						
45	19	48	18	64	2	61	3	53	11	56	10	64	2	61	3	45	19	48	18	64	2	61	3						
52	14	49	15	33	31	36	30	44	22	41	23	33	31	36	30	52	14	49	15	33	31	36	30						
9	55	12	54	28	38	25	39	17	47	20	46	28	38	25	39	5	59	8	58	24	42	21	43						
24	42	21	43	5	59	8	58	16	50	13	51	5	59	8	58	28	38	25	39	9	55	12	54						
22#										23#										24#									
1	63	4	62	8	58	5	59	1	63	4	62	12	54	9	55	1	63	4	62	8	58	5	59						
32	34	29	35	25	39	28	38	32	34	29	35	21	43	24	42	32	34	29	35	25	39	28	38						

41 23 44 22 48 18 45 19	49 15 52 14 60 6 57 7	49 15 52 14 56 10 53 11
56 10 53 11 49 15 52 14	48 18 45 19 37 27 40 26	48 18 45 19 41 23 44 22
57 7 60 6 64 2 61 3	53 11 56 10 64 2 61 3	57 7 60 6 64 2 61 3
40 26 37 27 33 31 36 30	44 22 41 23 33 31 36 30	40 26 37 27 33 31 36 30
17 47 20 46 24 42 21 43	5 59 8 58 16 50 13 51	9 55 12 54 16 50 13 51
16 50 13 51 9 55 12 54	28 38 25 39 17 47 20 46	24 42 21 43 17 47 20 46

25#

1 63 6 60 38 28 33 31  
62 4 57 7 25 39 30 36  
11 53 16 50 48 18 43 21  
56 10 51 13 19 45 24 42  
27 37 32 34 64 2 59 5  
40 26 35 29 3 61 8 58  
17 47 22 44 54 12 49 15  
46 20 41 23 9 55 14 52

26#

1 63 6 60 22 44 17 47  
62 4 57 7 41 23 46 20  
11 53 16 50 32 34 27 37  
56 10 51 13 35 29 40 26  
43 21 48 18 64 2 59 5  
24 42 19 45 3 61 8 58  
33 31 38 28 54 12 49 15  
30 36 25 39 9 55 14 52

27#

1 63 6 60 38 28 33 31  
62 4 57 7 25 39 30 36  
19 45 24 42 56 10 51 13  
48 18 43 21 11 53 16 50  
27 37 32 34 64 2 59 5  
40 26 35 29 3 61 8 58  
9 55 14 52 46 20 41 23  
54 12 49 15 17 47 22 44

28#

1 63 6 60 14 52 9 55  
62 4 57 7 49 15 54 12  
19 45 24 42 32 34 27 37  
48 18 43 21 35 29 40 26  
51 13 56 10 64 2 59 5  
16 50 11 53 3 61 8 58  
33 31 38 28 46 20 41 23  
30 36 25 39 17 47 22 44

29#

1 63 6 60 22 44 17 47  
62 4 57 7 41 23 46 20  
35 29 40 26 56 10 51 13  
32 34 27 37 11 53 16 50  
43 21 48 18 64 2 59 5  
24 42 19 45 3 61 8 58  
9 55 14 52 30 36 25 39  
54 12 49 15 33 31 38 28

30#

1 63 6 60 14 52 9 55  
62 4 57 7 49 15 54 12  
35 29 40 26 48 18 43 21  
32 34 27 37 19 45 24 42  
51 13 56 10 64 2 59 5  
16 50 11 53 3 61 8 58  
17 47 22 44 30 36 25 39  
46 20 41 23 33 31 38 28

31#

1 63 6 60 38 28 33 31  
56 10 51 13 19 45 24 42  
11 53 16 50 48 18 43 21  
62 4 57 7 25 39 30 36  
27 37 32 34 64 2 59 5  
46 20 41 23 9 55 14 52  
17 47 22 44 54 12 49 15  
40 26 35 29 3 61 8 58

32#

1 63 6 60 22 44 17 47  
56 10 51 13 35 29 40 26  
11 53 16 50 32 34 27 37  
62 4 57 7 41 23 46 20  
43 21 48 18 64 2 59 5  
30 36 25 39 9 55 14 52  
33 31 38 28 54 12 49 15  
24 42 19 45 3 61 8 58

33#

1 63 6 60 38 28 33 31  
56 10 51 13 19 45 24 42  
25 39 30 36 62 4 57 7  
48 18 43 21 11 53 16 50  
27 37 32 34 64 2 59 5  
46 20 41 23 9 55 14 52  
3 61 8 58 40 26 35 29  
54 12 49 15 17 47 22 44

34#

1 63 6 60 8 58 3 61  
56 10 51 13 49 15 54 12  
25 39 30 36 32 34 27 37  
48 18 43 21 41 23 46 20  
57 7 62 4 64 2 59 5  
16 50 11 53 9 55 14 52  
33 31 38 28 40 26 35 29  
24 42 19 45 17 47 22 44

35#

1 63 6 60 22 44 17 47  
56 10 51 13 35 29 40 26  
41 23 46 20 62 4 57 7  
32 34 27 37 11 53 16 50  
43 21 48 18 64 2 59 5  
30 36 25 39 9 55 14 52  
3 61 8 58 24 42 19 45  
54 12 49 15 33 31 38 28

36#

1 63 6 60 8 58 3 61  
56 10 51 13 49 15 54 12  
41 23 46 20 48 18 43 21  
32 34 27 37 25 39 30 36  
57 7 62 4 64 2 59 5  
16 50 11 53 9 55 14 52  
17 47 22 44 24 42 19 45  
40 26 35 29 33 31 38 28

.....

358#

1 48 25 56 26 55 2 47  
32 49 8 41 7 42 31 50  
35 14 59 22 60 21 36 13  
62 19 38 11 37 12 61 20  
39 10 63 18 64 17 40 9  
58 23 34 15 33 16 57 24  
5 44 29 52 30 51 6 43  
28 53 4 45 3 46 27 54

359#

1 48 25 56 27 54 3 46  
32 49 8 41 6 43 30 51  
37 12 61 20 63 18 39 10  
60 21 36 13 34 15 58 23  
38 11 62 19 64 17 40 9  
59 22 35 14 33 16 57 24  
2 47 26 55 28 53 4 45  
31 50 7 42 5 44 29 52

360#

1 48 25 56 26 55 2 47  
32 49 8 41 7 42 31 50  
37 12 61 20 62 19 38 11  
60 21 36 13 35 14 59 22  
39 10 63 18 64 17 40 9  
58 23 34 15 33 16 57 24  
3 46 27 54 28 53 4 45  
30 51 6 43 5 44 29 52

361#

2 64 3 61 35 29 34 32  
59 5 58 8 26 40 27 37  
14 52 15 49 47 17 46 20  
55 9 54 12 22 44 23 41  
30 36 31 33 63 1 62 4

362#

2 64 3 61 19 45 18 48  
59 5 58 8 42 24 43 21  
14 52 15 49 31 33 30 36  
55 9 54 12 38 28 39 25  
46 20 47 17 63 1 62 4

363#

2 64 3 61 35 29 34 32  
59 5 58 8 26 40 27 37  
22 44 23 41 55 9 54 12  
47 17 46 20 14 52 15 49  
30 36 31 33 63 1 62 4

39 25 38 28 6 60 7 57 23 41 22 44 6 60 7 57 39 25 38 28 6 60 7 57  
18 48 19 45 51 13 50 16 34 32 35 29 51 13 50 16 10 56 11 53 43 21 42 24  
43 21 42 24 10 56 11 53 27 37 26 40 10 56 11 53 51 13 50 16 18 48 19 45

718# 719# 720#  
2 47 26 55 25 56 1 48 2 47 26 55 28 53 4 45 2 47 26 55 25 56 1 48  
31 50 7 42 8 41 32 49 31 50 7 42 5 44 29 52 31 50 7 42 8 41 32 49  
36 13 60 21 59 22 35 14 38 11 62 19 64 17 40 9 38 11 62 19 61 20 37 12  
61 20 37 12 38 11 62 19 59 22 35 14 33 16 57 24 59 22 35 14 36 13 60 21  
40 9 64 17 63 18 39 10 37 12 61 20 63 18 39 10 40 9 64 17 63 18 39 10  
57 24 33 16 34 15 58 23 60 21 36 13 34 15 58 23 57 24 33 16 34 15 58 23  
6 43 30 51 29 52 5 44 1 48 25 56 27 54 3 46 4 45 28 53 27 54 3 46  
27 54 3 46 4 45 28 53 32 49 8 41 6 43 30 51 29 52 5 44 6 43 30 51

721# 722# 723#  
3 64 2 61 34 29 35 32 3 64 2 61 18 45 19 48 3 64 2 61 34 29 35 32  
58 5 59 8 27 40 26 37 58 5 59 8 43 24 42 21 58 5 59 8 27 40 26 37  
15 52 14 49 46 17 47 20 15 52 14 49 30 33 31 36 23 44 22 41 54 9 55 12  
54 9 55 12 23 44 22 41 54 9 55 12 39 28 38 25 46 17 47 20 15 52 14 49  
31 36 30 33 62 1 63 4 47 20 46 17 62 1 63 4 31 36 30 33 62 1 63 4  
38 25 39 28 7 60 6 57 22 41 23 44 7 60 6 57 38 25 39 28 7 60 6 57  
19 48 18 45 50 13 51 16 35 32 34 29 50 13 51 16 11 56 10 53 42 21 43 24  
42 21 43 24 11 56 10 53 26 37 27 40 11 56 10 53 50 13 51 16 19 48 18 45

1080# 1081# 1082#  
3 46 27 54 25 56 1 48 4 63 1 62 33 30 36 31 4 63 1 62 17 46 20 47  
30 51 6 43 8 41 32 49 57 6 60 7 28 39 25 38 57 6 60 7 44 23 41 22  
39 10 63 18 61 20 37 12 16 51 13 50 45 18 48 19 16 51 13 50 29 34 32 35  
58 23 34 15 36 13 60 21 53 10 56 11 24 43 21 42 53 10 56 11 40 27 37 26  
40 9 64 17 62 19 38 11 32 35 29 34 61 2 64 3 48 19 45 18 61 2 64 3  
57 24 33 16 35 14 59 22 37 26 40 27 8 59 5 58 21 42 24 43 8 59 5 58  
4 45 28 53 26 55 2 47 20 47 17 46 49 14 52 15 36 31 33 30 49 14 52 15  
29 52 5 44 7 42 31 50 41 22 44 23 12 55 9 54 25 38 28 39 12 55 9 54

1440# 1441# 1442#  
4 45 28 53 26 55 2 47 5 64 2 59 34 27 37 32 5 64 2 59 18 43 21 48  
29 52 5 44 7 42 31 50 58 3 61 8 29 40 26 35 58 3 61 8 45 24 42 19  
40 9 64 17 62 19 38 11 15 54 12 49 44 17 47 22 15 54 12 49 28 33 31 38  
57 24 33 16 35 14 59 22 52 9 55 14 23 46 20 41 52 9 55 14 39 30 36 25  
39 10 63 18 61 20 37 12 31 38 28 33 60 1 63 6 47 22 44 17 60 1 63 6  
58 23 34 15 36 13 60 21 36 25 39 30 7 62 4 57 20 41 23 46 7 62 4 57  
3 46 27 54 25 56 1 48 21 48 18 43 50 11 53 16 37 32 34 27 50 11 53 16  
30 51 6 43 8 41 32 49 42 19 45 24 13 56 10 51 26 35 29 40 13 56 10 51

5752# 5753# 5754#  
24 42 31 33 27 37 20 46 24 42 55 9 53 11 22 44 24 42 55 9 51 13 20 46  
9 55 2 64 6 60 13 51 33 31 2 64 4 62 35 29 33 31 2 64 6 60 37 27  
54 12 61 3 57 7 50 16 16 50 47 17 45 19 14 52 16 50 47 17 43 21 12 54  
43 21 36 30 40 26 47 17 57 7 26 40 28 38 59 5 57 7 26 40 30 36 61 3  
38 28 45 19 41 23 34 32 12 54 43 21 41 23 10 56 14 52 45 19 41 23 10 56  
59 5 52 14 56 10 63 1 61 3 30 36 32 34 63 1 59 5 28 38 32 34 63 1  
8 58 15 49 11 53 4 62 20 46 51 13 49 15 18 48 22 44 53 11 49 15 18 48  
25 39 18 48 22 44 29 35 37 27 6 60 8 58 39 25 35 29 4 62 8 58 39 25

5755# 5756# 5757#  
24 33 28 45 27 46 23 34 24 33 28 45 26 47 22 35 24 33 30 43 29 44 23 34  
9 64 5 52 6 51 10 63 9 64 5 52 7 50 11 62 9 64 3 54 4 53 10 63  
54 3 58 15 57 16 53 4 55 2 59 14 57 16 53 4 52 5 58 15 57 16 51 6  
43 30 39 18 40 17 44 29 42 31 38 19 40 17 44 29 45 28 39 18 40 17 46 27  
38 19 42 31 41 32 37 20 39 18 43 30 41 32 37 20 36 21 42 31 41 32 35 22







```

1---- 2      3---- 4      33----34      35----36
| 5---+ 6    | 7---+ 8    | 37---+38    | 39---+40
9--|-10 | 11--|-12 | 41--|-42 | 43--|-44 |
13----14      15----16      45----46      47----48

17----18      19----20      49----50      51----52
| 21---+22    | 23---+24    | 53---+54    | 55---+56
25--|-26 | 27--|-28 | 57--|-58 | 59--|-60 |
29----30      31----32      61----62      63----64

```

```

          展開図/          ひな形/
1  2  3  4  5  6  7  8    1 63  4 62  6 60  7 57
9 10 11 12 13 14 15 16   56 10 53 11 51 13 50 16
17 18 19 20 21 22 23 24   25 39 28 38 30 36 31 33
25 26 27 28 29 30 31 32   48 18 45 19 43 21 42 24
33 34 35 36 37 38 39 40   41 23 44 22 46 20 47 17
41 42 43 44 45 46 47 48   32 34 29 35 27 37 26 40
49 50 51 52 53 54 55 56   49 15 52 14 54 12 55  9
57 58 59 60 61 62 63 64   8 58  5 59  3 61  2 64

```

```

/** Compose the Extra-Cubic Magic Objects of Order 2^6 and **
/** Transform into '4-Type Simultaneous' Magic Squares 8^2: **
/** Multiple, 'Composite', Self-complementary and Pan-diagonal; **
/** File: 'NewECMS8Sml.c' Dictated by Kanji Setsuda **
/** on Sep.28, 2005 and Aug.17, 2006; Recompiled **
/** on March 5, 2015 MacOSX 10.10.2 & Xcode 6.1.1 **
//
#include <stdio.h>
//
/** Variables *
long int tcnt;
short vc, pc, cnt;
short tv[65][6];
short td[721][6];
int tnm[46081][65];
short nm[65];
//
/** Sub-Routines #2 *
void mkfv26(void), prmt26(void);
void d26(short x, short y);
void mksol26(void);
void srt26(void), exc26(short x);
void prms8(short x, short y);
void prms8d2i(short x, short y);
//
/** Main Program *
int main(){
int mm;
short m,n;
printf("\n");
printf("*** Composition of the 4-Type Simultaneous Magic Squares 8x8 **\n");
printf("*** by our Newest Method using all possible View-Forms of **\n");
printf("*** the Developed Extra-Cubic Objects of Order 2^6 **\n");
vc=0; mkfv26();
pc=0; prmt26();
tcnt=vc*pc;
for(m=0;m<vc;m++){for(n=0;n<pc;n++){d26(m,n);}}
cnt=0;
for(mm=0;mm<tcnt;mm++){
if((tnm[mm][1]<tnm[mm][45])&&(tnm[mm][1]<tnm[mm][20])&&(tnm[mm][1]<tnm[mm][64])){
if(tnm[mm][63]>tnm[mm][60]){
tnm[cnt][0]=mm+1;

```

```

        for(n=1;n<65;n++){tnm[cnt][n]=tnm[mm][n];}
        cnt++;}}
}
for(n=0;n<65;n++){tnm[cnt][n]=0;}
tcnt=cnt;
mksol26();
srt26();
printf("\n");
printf("** List of the Standard Solutions of '4-Type Simultaneous' MS88:\n");
printf("  Multiple, 'Composite', Self-complementary and Pan-diagonal; **\n");
prms8d2i(1,6);
prms8(7,72);
printf(" . . . . .\n");
prms8(358,366);
printf(" . . . . .\n");
prms8(718,726);
printf(" . . . . .\n");
prms8(1078,1086);
printf(" . . . . .\n");
prms8(tcnt-11,tcnt);
printf(" [Count = %d] OK!\n",cnt);
printf("\n");
printf("** Recompiled and Listed by Kanji Setsuda on\n");
printf("  March 5, 2015 with MacOSX 10.10.2 & Xcode 6.1.1 **\n");
printf("\n");
return 0;
}
//
/** Definitions of Basic Diagrams for EC02^6 *
// Type 0/2^6
// 1---- 2      3---- 4      33----34      35----36
// | 5--+ 6    | 7--+ 8    | 37--+38    | 39--+40
// 9--|-10 | 11--|-12 | 41--|-42 | 43--|-44 |
// 13----14    15----16    45----46    47----48
//
// 17----18    19----20    49----50    51----52
// | 21--+22    | 23--+24    | 53--+54    | 55--+56
// 25--|-26 | 27--|-28 | 57--|-58 | 59--|-60 |
// 29----30    31----32    61----62    63----64
//
// 1----- 2----- 3----- 4          SG4^3/8^2
// | 5      6      7      8          1 2 3 4 5 6 7 8
// 9  33  10  34  11  35  12  36      9 10 11 12 13 14 15 16
// | 13    37----14----38----15----39--+16----40  17 18 19 20 21 22 23 24
// 17  41 | 18  42  19  43  20  44 | 25 26 27 28 29 30 31 32
// | 21  45  22  46  23  47 | 24  48  33 34 35 36 37 38 39 40
// 25---49-|-26---50---27---51---28  52 | 41 42 43 44 45 46 47 48
// 29  53  30  54  31  55  32  56  49 50 51 52 53 54 55 56
// 57 | 58  59  60 | 57 58 59 60 61 62 63 64
// 61-----62-----63-----64
//
//
/** Sub-Procedures for Extra-Cubic Objects of Order 2^6 *
void mkfv26(){
short d0,d1,d2,d3,d4,d5;
for(d0=0;d0<2;d0++){
for(d1=0;d1<2;d1++){
for(d2=0;d2<2;d2++){
for(d3=0;d3<2;d3++){
for(d4=0;d4<2;d4++){
for(d5=0;d5<2;d5++){
tv[vc][0]=d0; tv[vc][1]=d1; tv[vc][2]=d2;
tv[vc][3]=d3; tv[vc][4]=d4; tv[vc][5]=d5;
vc++;
}
}
}
}
}
}
}

```

```

    }
  }
}
//
void prmt26(void){
short d0,d1,d2,d3,d4,d5,n;
short uflg[6];
for(n=0;n<6;n++){uflg[n]=0;}
for(d0=0;d0<6;d0++){
uflg[d0]=1;
for(d1=0;d1<6;d1++){
if(uflg[d1]==0){uflg[d1]=1;
for(d2=0;d2<6;d2++){
if(uflg[d2]==0){uflg[d2]=1;
for(d3=0;d3<6;d3++){
if(uflg[d3]==0){uflg[d3]=1;
for(d4=0;d4<6;d4++){
if(uflg[d4]==0){uflg[d4]=1;
for(d5=0;d5<6;d5++){
if(uflg[d5]==0){uflg[d5]=1;
td[pc][0]=d0; td[pc][1]=d1; td[pc][2]=d2;
td[pc][3]=d3; td[pc][4]=d4; td[pc][5]=d5;
pc++;
uflg[d5]=0;
}}}
uflg[d4]=0;
}}}
uflg[d3]=0;
}}}
uflg[d2]=0;
}}}
uflg[d1]=0;
}}}
uflg[d0]=0;
}
}
//
void d26(short x, short y){
short d0,d1,d2,d3,d4,d5;
short t0,t1,t2,t3,t4,t5;
short c;
short s[6], cd[2][2];
cd[0][0]=0; cd[0][1]=1; cd[1][0]=1; cd[1][1]=0;
c=0;
for(d0=0;d0<2;d0++){
for(d1=0;d1<2;d1++){
for(d2=0;d2<2;d2++){
for(d3=0;d3<2;d3++){
for(d4=0;d4<2;d4++){
for(d5=0;d5<2;d5++){c++;
s[0]=cd[tv[x][0]][d0]; s[1]=cd[tv[x][1]][d1]; s[2]=cd[tv[x][2]][d2];
s[3]=cd[tv[x][3]][d3]; s[4]=cd[tv[x][4]][d4]; s[5]=cd[tv[x][5]][d5];
t0=td[y][0]; t1=td[y][1]; t2=td[y][2]; t3=td[y][3]; t4=td[y][4]; t5=td[y][5];
tnm[x*pc+y][c]=(((s[t0]*2+s[t1])*2+s[t2])*2+s[t3])*2+s[t4])*2+s[t5]+1;
}}}
}}}
}
//
/* Transform the Answer after the Model and Save the Result */
void mkso126(void){
short m,n;
for(m=0;m<tcnt;m++){

```

```

nm[0]=m+1;
nm[1]=tnm[m][1]; nm[2]=tnm[m][63]; nm[3]=tnm[m][4]; nm[4]=tnm[m][62];
nm[5]=tnm[m][18]; nm[6]=tnm[m][48]; nm[7]=tnm[m][19]; nm[8]=tnm[m][45];
nm[9]=tnm[m][60]; nm[10]=tnm[m][6]; nm[11]=tnm[m][57]; nm[12]=tnm[m][7];
nm[13]=tnm[m][43]; nm[14]=tnm[m][21]; nm[15]=tnm[m][42]; nm[16]=tnm[m][24];
nm[17]=tnm[m][13]; nm[18]=tnm[m][51]; nm[19]=tnm[m][16]; nm[20]=tnm[m][50];
nm[21]=tnm[m][30]; nm[22]=tnm[m][36]; nm[23]=tnm[m][31]; nm[24]=tnm[m][33];
nm[25]=tnm[m][56]; nm[26]=tnm[m][10]; nm[27]=tnm[m][53]; nm[28]=tnm[m][11];
nm[29]=tnm[m][39]; nm[30]=tnm[m][25]; nm[31]=tnm[m][38]; nm[32]=tnm[m][28];
nm[33]=tnm[m][37]; nm[34]=tnm[m][27]; nm[35]=tnm[m][40]; nm[36]=tnm[m][26];
nm[37]=tnm[m][54]; nm[38]=tnm[m][12]; nm[39]=tnm[m][55]; nm[40]=tnm[m][9];
nm[41]=tnm[m][32]; nm[42]=tnm[m][34]; nm[43]=tnm[m][29]; nm[44]=tnm[m][35];
nm[45]=tnm[m][15]; nm[46]=tnm[m][49]; nm[47]=tnm[m][14]; nm[48]=tnm[m][52];
nm[49]=tnm[m][41]; nm[50]=tnm[m][23]; nm[51]=tnm[m][44]; nm[52]=tnm[m][22];
nm[53]=tnm[m][58]; nm[54]=tnm[m][8]; nm[55]=tnm[m][59]; nm[56]=tnm[m][5];
nm[57]=tnm[m][20]; nm[58]=tnm[m][46]; nm[59]=tnm[m][17]; nm[60]=tnm[m][47];
nm[61]=tnm[m][3]; nm[62]=tnm[m][61]; nm[63]=tnm[m][2]; nm[64]=tnm[m][64];
for(n=0;n<65;n++){tnm[m][n]=nm[n];}
}
}
//
/** Sort the Solutions according to n1,n2,n4,n6 and n9 */
void srt26(void){
short m,n,f;
long d1,d2,d3,d4;
m=tcnt;
do{f=0; m--;
for(n=0;n<m;n++){
if(tnm[n][1]>tnm[n+1][1]){exc26(n); f=1;}
d1=((tnm[n][2]*65+tnm[n][4])*65+tnm[n][9])*65-tnm[n][10];
d2=((tnm[n+1][2]*65+tnm[n+1][4])*65+tnm[n+1][9])*65-tnm[n+1][10];
if((tnm[n][1]==tnm[n+1][1])&&(d1<d2)){exc26(n); f=1;}
d3=((tnm[n][12]*65-tnm[n][25])*65+tnm[n][26])*65+tnm[n][28];
d4=((tnm[n+1][12]*65-tnm[n+1][25])*65+tnm[n+1][26])*65+tnm[n+1][28];
if((tnm[n][1]==tnm[n+1][1])&&(d1==d2)&&(d3>d4)){exc26(n); f=1;}
}
}while(f>0);
}
/** Exchange solution pairs according to their own values */
void exc26(short x){
short p,sv;
for(p=1;p<65;p++){sv=tnm[x][p]; tnm[x][p]=tnm[x+1][p]; tnm[x+1][p]=sv;}
}
//
/** Print 3 Pieces of '3-T Simul' MS88 */
void prms8(short x, short y){
short l,l8,m,n,p;
for(m=x-1;m<y;m=m+3){
for(n=0;n<3;n++){
printf("%24d#",tnm[m+n][0]);
if(n<2){printf(" ");}
}
printf("\n");
for(l=0;l<8;l++){l8=l*8;
for(n=0;n<3;n++){
printf(" ");
for(p=1;p<9;p++){printf("%3d",tnm[m+n][l8+p]);}
if(n<2){printf(" ");}
}
printf("\n");
}
}
}
//
/** Print MS88Sml with D2i */

```

```

void prms8d2i(short x, short y){
short l,l8,m,n,d,p;
short dn[65][7];
for(m=x-1;m<y;m++){
for(n=0;n<65;n++){
dn[n][0]=tnm[m][n]; d=tnm[m][n]-1; p=6;
do{dn[n][p]=d%2; d=d/2; p--;}while(p>0);
}
printf("%24d# /D2i\n",tnm[m][0]);
for(l=0;l<8;l++){l8=l*8;
printf(" ");
for(p=1;p<9;p++){printf("%3d",dn[l8+p][0]);}
printf(" ");
for(n=1;n<7;n++){
printf(" ");
for(p=1;p<9;p++){printf("%d",dn[l8+p][n]);}
}
printf("\n");
}
}
}
//

```

前と一部違うところがあるものの、ほとんどが同じだ。何しろ最初に六次元超立体二方陣の展開図を作る作業が全く同じだから。変わっているのは、ひな形変換法だけだ。

それでも、目的の魔方陣が作れるのである。

早速にも実行結果を示そう。解の最初の数列には、二進法分解図を添えてみた。

何に気づくだろうか。最後に新旧の解の対応を調べたモニター結果も添えた。

**\* 新構成法で作った三連立型正方連結対称汎八方陣のリスト (標準解) \***

\*\* List of the Standard Solutions of '4-Type Simultaneous' MS88:  
Multiple, 'Composite', Self-complementary and Pan-diagonal; \*\*

```

1# /D2i
1 63 4 62 18 48 19 45 01010101 01011010 01010101 01010101 01100110 00111100
60 6 57 7 43 21 42 24 10101010 10100101 10101010 10101010 10011001 11000011
13 51 16 50 30 36 31 33 01010101 01011010 10101010 10101010 01100110 00111100
56 10 53 11 39 25 38 28 10101010 10100101 01010101 10101010 10011001 11000011
37 27 40 26 54 12 55 9 10101010 01011010 01010101 10101010 01100110 00111100
32 34 29 35 15 49 14 52 01010101 10100101 10101010 10101010 10011001 11000011
41 23 44 22 58 8 59 5 10101010 01011010 10101010 01010101 01100110 00111100
20 46 17 47 3 61 2 64 01010101 10100101 01010101 01010101 10011001 11000011

2# /D2i
1 63 4 62 34 32 35 29 01011010 01010101 01010101 01010101 01100110 00111100
60 6 57 7 27 37 26 40 10100101 10101010 10101010 01010101 10011001 11000011
13 51 16 50 46 20 47 17 01011010 01010101 10101010 10101010 01100110 00111100
56 10 53 11 23 41 22 44 10100101 10101010 01010101 10101010 10011001 11000011
21 43 24 42 54 12 55 9 01011010 10101010 01010101 10101010 01100110 00111100
48 18 45 19 15 49 14 52 10100101 01010101 10101010 10101010 10011001 11000011
25 39 28 38 58 8 59 5 01011010 10101010 10101010 01010101 01100110 00111100
36 30 33 31 3 61 2 64 10100101 01010101 01010101 01010101 10011001 11000011

3# /D2i
1 63 4 62 10 56 11 53 01010101 01010101 01011010 01010101 01100110 00111100
60 6 57 7 51 13 50 16 10101010 10101010 10100101 01010101 10011001 11000011
21 43 24 42 30 36 31 33 01010101 10101010 01011010 10101010 01100110 00111100
48 18 45 19 39 25 38 28 10101010 01010101 10100101 10101010 10011001 11000011
37 27 40 26 46 20 47 17 10101010 01010101 01011010 10101010 01100110 00111100
32 34 29 35 23 41 22 44 01010101 10101010 10100101 10101010 10011001 11000011
49 15 52 14 58 8 59 5 10101010 10101010 01011010 01010101 01100110 00111100
12 54 9 55 3 61 2 64 01010101 01010101 10100101 01010101 10011001 11000011

```

4# /D2i

1	63	4	62	34	32	35	29	01011010	01010101	01010101	01010101	01100110	00111100
60	6	57	7	27	37	26	40	10100101	10101010	10101010	01010101	10011001	11000011
21	43	24	42	54	12	55	9	01011010	10101010	01010101	10101010	01100110	00111100
48	18	45	19	15	49	14	52	10100101	01010101	10101010	10101010	10011001	11000011
13	51	16	50	46	20	47	17	01011010	01010101	10101010	10101010	01100110	00111100
56	10	53	11	23	41	22	44	10100101	10101010	01010101	10101010	10011001	11000011
25	39	28	38	58	8	59	5	01011010	10101010	10101010	01010101	01100110	00111100
36	30	33	31	3	61	2	64	10100101	01010101	01010101	01010101	10011001	11000011

5# /D2i

1	63	4	62	10	56	11	53	01010101	01010101	01011010	01010101	01100110	00111100
60	6	57	7	51	13	50	16	10101010	10101010	10100101	01010101	10011001	11000011
37	27	40	26	46	20	47	17	10101010	01010101	01011010	10101010	01100110	00111100
32	34	29	35	23	41	22	44	01010101	10101010	10100101	10101010	10011001	11000011
21	43	24	42	30	36	31	33	01010101	10101010	01011010	10101010	01100110	00111100
48	18	45	19	39	25	38	28	10101010	01010101	10100101	10101010	10011001	11000011
49	15	52	14	58	8	59	5	10101010	10101010	01011010	01010101	01100110	00111100
12	54	9	55	3	61	2	64	01010101	01010101	10100101	01010101	10011001	11000011

6# /D2i

1	63	4	62	18	48	19	45	01010101	01011010	01010101	01010101	01100110	00111100
60	6	57	7	43	21	42	24	10101010	10100101	10101010	01010101	10011001	11000011
37	27	40	26	54	12	55	9	10101010	01011010	01010101	10101010	01100110	00111100
32	34	29	35	15	49	14	52	01010101	10100101	10101010	10101010	10011001	11000011
13	51	16	50	30	36	31	33	01010101	01011010	10101010	10101010	01100110	00111100
56	10	53	11	39	25	38	28	10101010	10100101	01010101	10101010	10011001	11000011
41	23	44	22	58	8	59	5	10101010	01011010	10101010	01010101	01100110	00111100
20	46	17	47	3	61	2	64	01010101	10100101	01010101	01010101	10011001	11000011

1	63	4	62	18	48	19	45	1	63	4	62	34	32	35	29	1	63	4	62	6	60	7	57
56	10	53	11	39	25	38	28	56	10	53	11	23	41	22	44	56	10	53	11	51	13	50	16
13	51	16	50	30	36	31	33	13	51	16	50	46	20	47	17	25	39	28	38	30	36	31	33
60	6	57	7	43	21	42	24	60	6	57	7	27	37	26	40	48	18	45	19	43	21	42	24
41	23	44	22	58	8	59	5	25	39	28	38	58	8	59	5	41	23	44	22	46	20	47	17
32	34	29	35	15	49	14	52	48	18	45	19	15	49	14	52	32	34	29	35	27	37	26	40
37	27	40	26	54	12	55	9	21	43	24	42	54	12	55	9	49	15	52	14	54	12	55	9
20	46	17	47	3	61	2	64	36	30	33	31	3	61	2	64	8	58	5	59	3	61	2	64

1	63	4	62	34	32	35	29	1	63	4	62	6	60	7	57	1	63	4	62	18	48	19	45
56	10	53	11	23	41	22	44	56	10	53	11	51	13	50	16	56	10	53	11	39	25	38	28
25	39	28	38	58	8	59	5	41	23	44	22	46	20	47	17	41	23	44	22	58	8	59	5
48	18	45	19	15	49	14	52	32	34	29	35	27	37	26	40	32	34	29	35	15	49	14	52
13	51	16	50	46	20	47	17	25	39	28	38	30	36	31	33	13	51	16	50	30	36	31	33
60	6	57	7	27	37	26	40	48	18	45	19	43	21	42	24	60	6	57	7	43	21	42	24
21	43	24	42	54	12	55	9	49	15	52	14	54	12	55	9	37	27	40	26	54	12	55	9
36	30	33	31	3	61	2	64	8	58	5	59	3	61	2	64	20	46	17	47	3	61	2	64

1	63	4	62	10	56	11	53	1	63	4	62	34	32	35	29	1	63	4	62	6	60	7	57
48	18	45	19	39	25	38	28	48	18	45	19	15	49	14	52	48	18	45	19	43	21	42	24
21	43	24	42	30	36	31	33	21	43	24	42	54	12	55	9	25	39	28	38	30	36	31	33
60	6	57	7	51	13	50	16	60	6	57	7	27	37	26	40	56	10	53	11	51	13	50	16
49	15	52	14	58	8	59	5	25	39	28	38	58	8	59	5	49	15	52	14	54	12	55	9
32	34	29	35	23	41	22	44	56	10	53	11	23	41	22	44	32	34	29	35	27	37	26	40
37	27	40	26	46	20	47	17	13	51	16	50	46	20	47	17	41	23	44	22	46	20	47	17
12	54	9	55	3	61	2	64	36	30	33	31	3	61	2	64	8	58	5	59	3	61	2	64

1	63	4	62	34	32	35	29	1	63	4	62	6	60	7	57	1	63	4	62	10	56	11	53
48	18	45	19	15	49	14	52	48	18	45	19	43	21	42	24	48	18	45	19	39	25	38	28

25 39 28 38 58 8 59 5	49 15 52 14 54 12 55 9	49 15 52 14 58 8 59 5
56 10 53 11 23 41 22 44	32 34 29 35 27 37 26 40	32 34 29 35 23 41 22 44
21 43 24 42 54 12 55 9	25 39 28 38 30 36 31 33	21 43 24 42 30 36 31 33
60 6 57 7 27 37 26 40	56 10 53 11 51 13 50 16	60 6 57 7 51 13 50 16
13 51 16 50 46 20 47 17	41 23 44 22 46 20 47 17	37 27 40 26 46 20 47 17
36 30 33 31 3 61 2 64	8 58 5 59 3 61 2 64	12 54 9 55 3 61 2 64
19#	20#	21#
1 63 4 62 10 56 11 53	1 63 4 62 18 48 19 45	1 63 4 62 6 60 7 57
32 34 29 35 23 41 22 44	32 34 29 35 15 49 14 52	32 34 29 35 27 37 26 40
37 27 40 26 46 20 47 17	37 27 40 26 54 12 55 9	41 23 44 22 46 20 47 17
60 6 57 7 51 13 50 16	60 6 57 7 43 21 42 24	56 10 53 11 51 13 50 16
49 15 52 14 58 8 59 5	41 23 44 22 58 8 59 5	49 15 52 14 54 12 55 9
48 18 45 19 39 25 38 28	56 10 53 11 39 25 38 28	48 18 45 19 43 21 42 24
21 43 24 42 30 36 31 33	13 51 16 50 30 36 31 33	25 39 28 38 30 36 31 33
12 54 9 55 3 61 2 64	20 46 17 47 3 61 2 64	8 58 5 59 3 61 2 64
22#	23#	24#
1 63 4 62 18 48 19 45	1 63 4 62 6 60 7 57	1 63 4 62 10 56 11 53
32 34 29 35 15 49 14 52	32 34 29 35 27 37 26 40	32 34 29 35 23 41 22 44
41 23 44 22 58 8 59 5	49 15 52 14 54 12 55 9	49 15 52 14 58 8 59 5
56 10 53 11 39 25 38 28	48 18 45 19 43 21 42 24	48 18 45 19 39 25 38 28
37 27 40 26 54 12 55 9	41 23 44 22 46 20 47 17	37 27 40 26 46 20 47 17
60 6 57 7 43 21 42 24	56 10 53 11 51 13 50 16	60 6 57 7 51 13 50 16
13 51 16 50 30 36 31 33	25 39 28 38 30 36 31 33	21 43 24 42 30 36 31 33
20 46 17 47 3 61 2 64	8 58 5 59 3 61 2 64	12 54 9 55 3 61 2 64
25#	26#	27#
1 63 6 60 18 48 21 43	1 63 6 60 34 32 37 27	1 63 6 60 10 56 13 51
62 4 57 7 45 19 42 24	62 4 57 7 29 35 26 40	62 4 57 7 53 11 50 16
11 53 16 50 28 38 31 33	11 53 16 50 44 22 47 17	19 45 24 42 28 38 31 33
56 10 51 13 39 25 36 30	56 10 51 13 23 41 20 46	48 18 43 21 39 25 36 30
35 29 40 26 52 14 55 9	19 45 24 42 52 14 55 9	35 29 40 26 44 22 47 17
32 34 27 37 15 49 12 54	48 18 43 21 15 49 12 54	32 34 27 37 23 41 20 46
41 23 46 20 58 8 61 3	25 39 30 36 58 8 61 3	49 15 54 12 58 8 61 3
22 44 17 47 5 59 2 64	38 28 33 31 5 59 2 64	14 52 9 55 5 59 2 64
28#	29#	30#
1 63 6 60 34 32 37 27	1 63 6 60 10 56 13 51	1 63 6 60 18 48 21 43
62 4 57 7 29 35 26 40	62 4 57 7 53 11 50 16	62 4 57 7 45 19 42 24
19 45 24 42 52 14 55 9	35 29 40 26 44 22 47 17	35 29 40 26 52 14 55 9
48 18 43 21 15 49 12 54	32 34 27 37 23 41 20 46	32 34 27 37 15 49 12 54
11 53 16 50 44 22 47 17	19 45 24 42 28 38 31 33	11 53 16 50 28 38 31 33
56 10 51 13 23 41 20 46	48 18 43 21 39 25 36 30	56 10 51 13 39 25 36 30
25 39 30 36 58 8 61 3	49 15 54 12 58 8 61 3	41 23 46 20 58 8 61 3
38 28 33 31 5 59 2 64	14 52 9 55 5 59 2 64	22 44 17 47 5 59 2 64
31#	32#	33#
1 63 6 60 18 48 21 43	1 63 6 60 34 32 37 27	1 63 6 60 4 62 7 57
56 10 51 13 39 25 36 30	56 10 51 13 23 41 20 46	56 10 51 13 53 11 50 16
11 53 16 50 28 38 31 33	11 53 16 50 44 22 47 17	25 39 30 36 28 38 31 33
62 4 57 7 45 19 42 24	62 4 57 7 29 35 26 40	48 18 43 21 45 19 42 24
41 23 46 20 58 8 61 3	25 39 30 36 58 8 61 3	41 23 46 20 44 22 47 17
32 34 27 37 15 49 12 54	48 18 43 21 15 49 12 54	32 34 27 37 29 35 26 40
35 29 40 26 52 14 55 9	19 45 24 42 52 14 55 9	49 15 54 12 52 14 55 9
22 44 17 47 5 59 2 64	38 28 33 31 5 59 2 64	8 58 3 61 5 59 2 64
34#	35#	36#
1 63 6 60 34 32 37 27	1 63 6 60 4 62 7 57	1 63 6 60 18 48 21 43
56 10 51 13 23 41 20 46	56 10 51 13 53 11 50 16	56 10 51 13 39 25 36 30
25 39 30 36 58 8 61 3	41 23 46 20 44 22 47 17	41 23 46 20 58 8 61 3
48 18 43 21 15 49 12 54	32 34 27 37 29 35 26 40	32 34 27 37 15 49 12 54
11 53 16 50 44 22 47 17	25 39 30 36 28 38 31 33	11 53 16 50 28 38 31 33
62 4 57 7 29 35 26 40	48 18 43 21 45 19 42 24	62 4 57 7 45 19 42 24

19 45 24 42 52 14 55 9	49 15 54 12 52 14 55 9	35 29 40 26 52 14 55 9
38 28 33 31 5 59 2 64	8 58 3 61 5 59 2 64	22 44 17 47 5 59 2 64
37#	38#	39#
1 63 6 60 10 56 13 51	1 63 6 60 34 32 37 27	1 63 6 60 4 62 7 57
48 18 43 21 39 25 36 30	48 18 43 21 15 49 12 54	48 18 43 21 45 19 42 24
19 45 24 42 28 38 31 33	19 45 24 42 52 14 55 9	25 39 30 36 28 38 31 33
62 4 57 7 53 11 50 16	62 4 57 7 29 35 26 40	56 10 51 13 53 11 50 16
49 15 54 12 58 8 61 3	25 39 30 36 58 8 61 3	49 15 54 12 52 14 55 9
32 34 27 37 23 41 20 46	56 10 51 13 23 41 20 46	32 34 27 37 29 35 26 40
35 29 40 26 44 22 47 17	11 53 16 50 44 22 47 17	41 23 46 20 44 22 47 17
14 52 9 55 5 59 2 64	38 28 33 31 5 59 2 64	8 58 3 61 5 59 2 64
40#	41#	42#
1 63 6 60 34 32 37 27	1 63 6 60 4 62 7 57	1 63 6 60 10 56 13 51
48 18 43 21 15 49 12 54	48 18 43 21 45 19 42 24	48 18 43 21 39 25 36 30
25 39 30 36 58 8 61 3	49 15 54 12 52 14 55 9	49 15 54 12 58 8 61 3
56 10 51 13 23 41 20 46	32 34 27 37 29 35 26 40	32 34 27 37 23 41 20 46
19 45 24 42 52 14 55 9	25 39 30 36 28 38 31 33	19 45 24 42 28 38 31 33
62 4 57 7 29 35 26 40	56 10 51 13 53 11 50 16	62 4 57 7 53 11 50 16
11 53 16 50 44 22 47 17	41 23 46 20 44 22 47 17	35 29 40 26 44 22 47 17
38 28 33 31 5 59 2 64	8 58 3 61 5 59 2 64	14 52 9 55 5 59 2 64
43#	44#	45#
1 63 6 60 10 56 13 51	1 63 6 60 18 48 21 43	1 63 6 60 4 62 7 57
32 34 27 37 23 41 20 46	32 34 27 37 15 49 12 54	32 34 27 37 29 35 26 40
35 29 40 26 44 22 47 17	35 29 40 26 52 14 55 9	41 23 46 20 44 22 47 17
62 4 57 7 53 11 50 16	62 4 57 7 45 19 42 24	56 10 51 13 53 11 50 16
49 15 54 12 58 8 61 3	41 23 46 20 58 8 61 3	49 15 54 12 52 14 55 9
48 18 43 21 39 25 36 30	56 10 51 13 39 25 36 30	48 18 43 21 45 19 42 24
19 45 24 42 28 38 31 33	11 53 16 50 28 38 31 33	25 39 30 36 28 38 31 33
14 52 9 55 5 59 2 64	22 44 17 47 5 59 2 64	8 58 3 61 5 59 2 64
46#	47#	48#
1 63 6 60 18 48 21 43	1 63 6 60 4 62 7 57	1 63 6 60 10 56 13 51
32 34 27 37 15 49 12 54	32 34 27 37 29 35 26 40	32 34 27 37 23 41 20 46
41 23 46 20 58 8 61 3	49 15 54 12 52 14 55 9	49 15 54 12 58 8 61 3
56 10 51 13 39 25 36 30	48 18 43 21 45 19 42 24	48 18 43 21 39 25 36 30
35 29 40 26 52 14 55 9	41 23 46 20 44 22 47 17	35 29 40 26 44 22 47 17
62 4 57 7 45 19 42 24	56 10 51 13 53 11 50 16	62 4 57 7 53 11 50 16
11 53 16 50 28 38 31 33	25 39 30 36 28 38 31 33	19 45 24 42 28 38 31 33
22 44 17 47 5 59 2 64	8 58 3 61 5 59 2 64	14 52 9 55 5 59 2 64
49#	50#	51#
1 63 10 56 18 48 25 39	1 63 10 56 34 32 41 23	1 63 10 56 6 60 13 51
62 4 53 11 45 19 38 28	62 4 53 11 29 35 22 44	62 4 53 11 57 7 50 16
7 57 16 50 24 42 31 33	7 57 16 50 40 26 47 17	19 45 28 38 24 42 31 33
60 6 51 13 43 21 36 30	60 6 51 13 27 37 20 46	48 18 39 25 43 21 36 30
35 29 44 22 52 14 59 5	19 45 28 38 52 14 59 5	35 29 44 22 40 26 47 17
32 34 23 41 15 49 8 58	48 18 39 25 15 49 8 58	32 34 23 41 27 37 20 46
37 27 46 20 54 12 61 3	21 43 30 36 54 12 61 3	49 15 58 8 54 12 61 3
26 40 17 47 9 55 2 64	42 24 33 31 9 55 2 64	14 52 5 59 9 55 2 64
52#	53#	54#
1 63 10 56 34 32 41 23	1 63 10 56 6 60 13 51	1 63 10 56 18 48 25 39
62 4 53 11 29 35 22 44	62 4 53 11 57 7 50 16	62 4 53 11 45 19 38 28
19 45 28 38 52 14 59 5	35 29 44 22 40 26 47 17	35 29 44 22 52 14 59 5
48 18 39 25 15 49 8 58	32 34 23 41 27 37 20 46	32 34 23 41 15 49 8 58
7 57 16 50 40 26 47 17	19 45 28 38 24 42 31 33	7 57 16 50 24 42 31 33
60 6 51 13 27 37 20 46	48 18 39 25 43 21 36 30	60 6 51 13 43 21 36 30
21 43 30 36 54 12 61 3	49 15 58 8 54 12 61 3	37 27 46 20 54 12 61 3
42 24 33 31 9 55 2 64	14 52 5 59 9 55 2 64	26 40 17 47 9 55 2 64
55#	56#	57#



1 63 10 56 18 48 25 39	1 63 10 56 34 32 41 23	1 63 10 56 4 62 11 53
60 6 51 13 43 21 36 30	60 6 51 13 27 37 20 46	60 6 51 13 57 7 50 16
7 57 16 50 24 42 31 33	7 57 16 50 40 26 47 17	21 43 30 36 24 42 31 33
62 4 53 11 45 19 38 28	62 4 53 11 29 35 22 44	48 18 39 25 45 19 38 28
37 27 46 20 54 12 61 3	21 43 30 36 54 12 61 3	37 27 46 20 40 26 47 17
32 34 23 41 15 49 8 58	48 18 39 25 15 49 8 58	32 34 23 41 29 35 22 44
35 29 44 22 52 14 59 5	19 45 28 38 52 14 59 5	49 15 58 8 52 14 59 5
26 40 17 47 9 55 2 64	42 24 33 31 9 55 2 64	12 54 3 61 9 55 2 64

58#

59#

60#

1 63 10 56 34 32 41 23	1 63 10 56 4 62 11 53	1 63 10 56 18 48 25 39
60 6 51 13 27 37 20 46	60 6 51 13 57 7 50 16	60 6 51 13 43 21 36 30
21 43 30 36 54 12 61 3	37 27 46 20 40 26 47 17	37 27 46 20 54 12 61 3
48 18 39 25 15 49 8 58	32 34 23 41 29 35 22 44	32 34 23 41 15 49 8 58
7 57 16 50 40 26 47 17	21 43 30 36 24 42 31 33	7 57 16 50 24 42 31 33
62 4 53 11 29 35 22 44	48 18 39 25 45 19 38 28	62 4 53 11 45 19 38 28
19 45 28 38 52 14 59 5	49 15 58 8 52 14 59 5	35 29 44 22 52 14 59 5
42 24 33 31 9 55 2 64	12 54 3 61 9 55 2 64	26 40 17 47 9 55 2 64

61#

62#

63#

1 63 10 56 6 60 13 51	1 63 10 56 34 32 41 23	1 63 10 56 4 62 11 53
48 18 39 25 43 21 36 30	48 18 39 25 15 49 8 58	48 18 39 25 45 19 38 28
19 45 28 38 24 42 31 33	19 45 28 38 52 14 59 5	21 43 30 36 24 42 31 33
62 4 53 11 57 7 50 16	62 4 53 11 29 35 22 44	60 6 51 13 57 7 50 16
49 15 58 8 54 12 61 3	21 43 30 36 54 12 61 3	49 15 58 8 52 14 59 5
32 34 23 41 27 37 20 46	60 6 51 13 27 37 20 46	32 34 23 41 29 35 22 44
35 29 44 22 40 26 47 17	7 57 16 50 40 26 47 17	37 27 46 20 40 26 47 17
14 52 5 59 9 55 2 64	42 24 33 31 9 55 2 64	12 54 3 61 9 55 2 64

64#

65#

66#

1 63 10 56 34 32 41 23	1 63 10 56 4 62 11 53	1 63 10 56 6 60 13 51
48 18 39 25 15 49 8 58	48 18 39 25 45 19 38 28	48 18 39 25 43 21 36 30
21 43 30 36 54 12 61 3	49 15 58 8 52 14 59 5	49 15 58 8 54 12 61 3
60 6 51 13 27 37 20 46	32 34 23 41 29 35 22 44	32 34 23 41 27 37 20 46
19 45 28 38 52 14 59 5	21 43 30 36 24 42 31 33	19 45 28 38 24 42 31 33
62 4 53 11 29 35 22 44	60 6 51 13 57 7 50 16	62 4 53 11 57 7 50 16
7 57 16 50 40 26 47 17	37 27 46 20 40 26 47 17	35 29 44 22 40 26 47 17
42 24 33 31 9 55 2 64	12 54 3 61 9 55 2 64	14 52 5 59 9 55 2 64

67#

68#

69#

1 63 10 56 6 60 13 51	1 63 10 56 18 48 25 39	1 63 10 56 4 62 11 53
32 34 23 41 27 37 20 46	32 34 23 41 15 49 8 58	32 34 23 41 29 35 22 44
35 29 44 22 40 26 47 17	35 29 44 22 52 14 59 5	37 27 46 20 40 26 47 17
62 4 53 11 57 7 50 16	62 4 53 11 45 19 38 28	60 6 51 13 57 7 50 16
49 15 58 8 54 12 61 3	37 27 46 20 54 12 61 3	49 15 58 8 52 14 59 5
48 18 39 25 43 21 36 30	60 6 51 13 43 21 36 30	48 18 39 25 45 19 38 28
19 45 28 38 24 42 31 33	7 57 16 50 24 42 31 33	21 43 30 36 24 42 31 33
14 52 5 59 9 55 2 64	26 40 17 47 9 55 2 64	12 54 3 61 9 55 2 64

70#

71#

72#

1 63 10 56 18 48 25 39	1 63 10 56 4 62 11 53	1 63 10 56 6 60 13 51
32 34 23 41 15 49 8 58	32 34 23 41 29 35 22 44	32 34 23 41 27 37 20 46
37 27 46 20 54 12 61 3	49 15 58 8 52 14 59 5	49 15 58 8 54 12 61 3
60 6 51 13 43 21 36 30	48 18 39 25 45 19 38 28	48 18 39 25 43 21 36 30
35 29 44 22 52 14 59 5	37 27 46 20 40 26 47 17	35 29 44 22 40 26 47 17
62 4 53 11 45 19 38 28	60 6 51 13 57 7 50 16	62 4 53 11 57 7 50 16
7 57 16 50 24 42 31 33	21 43 30 36 24 42 31 33	19 45 28 38 24 42 31 33
26 40 17 47 9 55 2 64	12 54 3 61 9 55 2 64	14 52 5 59 9 55 2 64

358#

359#

360#

1 48 25 56 21 60 13 36	1 48 25 56 18 63 10 39	1 48 25 56 19 62 11 38
32 49 8 41 12 37 20 61	32 49 8 41 15 34 23 58	32 49 8 41 14 35 22 59
35 14 59 22 55 26 47 2	37 12 61 20 54 27 46 3	37 12 61 20 55 26 47 2

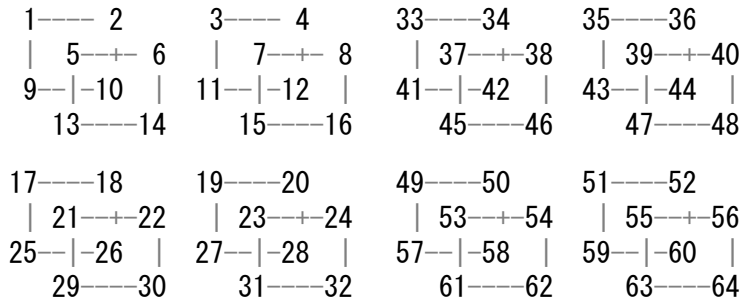
62 19 38 11 42 7 50 31	60 21 36 13 43 6 51 30	60 21 36 13 42 7 50 31
34 15 58 23 54 27 46 3	35 14 59 22 52 29 44 5	34 15 58 23 52 29 44 5
63 18 39 10 43 6 51 30	62 19 38 11 45 4 53 28	63 18 39 10 45 4 53 28
4 45 28 53 24 57 16 33	7 42 31 50 24 57 16 33	6 43 30 51 24 57 16 33
29 52 5 44 9 40 17 64	26 55 2 47 9 40 17 64	27 54 3 46 9 40 17 64
361#	362#	363#
2 64 3 61 17 47 20 46	2 64 3 61 33 31 36 30	2 64 3 61 9 55 12 54
59 5 58 8 44 22 41 23	59 5 58 8 28 38 25 39	59 5 58 8 52 14 49 15
14 52 15 49 29 35 32 34	14 52 15 49 45 19 48 18	22 44 23 41 29 35 32 34
55 9 54 12 40 26 37 27	55 9 54 12 24 42 21 43	47 17 46 20 40 26 37 27
38 28 39 25 53 11 56 10	22 44 23 41 53 11 56 10	38 28 39 25 45 19 48 18
31 33 30 36 16 50 13 51	47 17 46 20 16 50 13 51	31 33 30 36 24 42 21 43
42 24 43 21 57 7 60 6	26 40 27 37 57 7 60 6	50 16 51 13 57 7 60 6
19 45 18 48 4 62 1 63	35 29 34 32 4 62 1 63	11 53 10 56 4 62 1 63
364#	365#	366#
2 64 3 61 33 31 36 30	2 64 3 61 9 55 12 54	2 64 3 61 17 47 20 46
59 5 58 8 28 38 25 39	59 5 58 8 52 14 49 15	59 5 58 8 44 22 41 23
22 44 23 41 53 11 56 10	38 28 39 25 45 19 48 18	38 28 39 25 53 11 56 10
47 17 46 20 16 50 13 51	31 33 30 36 24 42 21 43	31 33 30 36 16 50 13 51
14 52 15 49 45 19 48 18	22 44 23 41 29 35 32 34	14 52 15 49 29 35 32 34
55 9 54 12 24 42 21 43	47 17 46 20 40 26 37 27	55 9 54 12 40 26 37 27
26 40 27 37 57 7 60 6	50 16 51 13 57 7 60 6	42 24 43 21 57 7 60 6
35 29 34 32 4 62 1 63	11 53 10 56 4 62 1 63	19 45 18 48 4 62 1 63
...		
718#	719#	720#
2 47 26 55 22 59 14 35	2 47 26 55 17 64 9 40	2 47 26 55 20 61 12 37
31 50 7 42 11 38 19 62	31 50 7 42 16 33 24 57	31 50 7 42 13 36 21 60
36 13 60 21 56 25 48 1	38 11 62 19 53 28 45 4	38 11 62 19 56 25 48 1
61 20 37 12 41 8 49 32	59 22 35 14 44 5 52 29	59 22 35 14 41 8 49 32
33 16 57 24 53 28 45 4	36 13 60 21 51 30 43 6	33 16 57 24 51 30 43 6
64 17 40 9 44 5 52 29	61 20 37 12 46 3 54 27	64 17 40 9 46 3 54 27
3 46 27 54 23 58 15 34	8 41 32 49 23 58 15 34	5 44 29 52 23 58 15 34
30 51 6 43 10 39 18 63	25 56 1 48 10 39 18 63	28 53 4 45 10 39 18 63
721#	722#	723#
3 64 2 61 17 46 20 47	3 64 2 61 33 30 36 31	3 64 2 61 9 54 12 55
58 5 59 8 44 23 41 22	58 5 59 8 28 39 25 38	58 5 59 8 52 15 49 14
15 52 14 49 29 34 32 35	15 52 14 49 45 18 48 19	23 44 22 41 29 34 32 35
54 9 55 12 40 27 37 26	54 9 55 12 24 43 21 42	46 17 47 20 40 27 37 26
39 28 38 25 53 10 56 11	23 44 22 41 53 10 56 11	39 28 38 25 45 18 48 19
30 33 31 36 16 51 13 50	46 17 47 20 16 51 13 50	30 33 31 36 24 43 21 42
43 24 42 21 57 6 60 7	27 40 26 37 57 6 60 7	51 16 50 13 57 6 60 7
18 45 19 48 4 63 1 62	34 29 35 32 4 63 1 62	10 53 11 56 4 63 1 62
724#	725#	726#
3 64 2 61 33 30 36 31	3 64 2 61 9 54 12 55	3 64 2 61 17 46 20 47
58 5 59 8 28 39 25 38	58 5 59 8 52 15 49 14	58 5 59 8 44 23 41 22
23 44 22 41 53 10 56 11	39 28 38 25 45 18 48 19	39 28 38 25 53 10 56 11
46 17 47 20 16 51 13 50	30 33 31 36 24 43 21 42	30 33 31 36 16 51 13 50
15 52 14 49 45 18 48 19	23 44 22 41 29 34 32 35	15 52 14 49 29 34 32 35
54 9 55 12 24 43 21 42	46 17 47 20 40 27 37 26	54 9 55 12 40 27 37 26
27 40 26 37 57 6 60 7	51 16 50 13 57 6 60 7	43 24 42 21 57 6 60 7
34 29 35 32 4 63 1 62	10 53 11 56 4 63 1 62	18 45 19 48 4 63 1 62
...		
1078#	1079#	1080#
3 46 27 54 23 58 15 34	3 46 27 54 17 64 9 40	3 46 27 54 20 61 12 37
30 51 6 43 10 39 18 63	30 51 6 43 16 33 24 57	30 51 6 43 13 36 21 60
36 13 60 21 56 25 48 1	39 10 63 18 53 28 45 4	39 10 63 18 56 25 48 1
61 20 37 12 41 8 49 32	58 23 34 15 44 5 52 29	58 23 34 15 41 8 49 32
33 16 57 24 53 28 45 4	36 13 60 21 50 31 42 7	33 16 57 24 50 31 42 7

64 17 40 9 44 5 52 29	61 20 37 12 47 2 55 26	64 17 40 9 47 2 55 26
2 47 26 55 22 59 14 35	8 41 32 49 22 59 14 35	5 44 29 52 22 59 14 35
31 50 7 42 11 38 19 62	25 56 1 48 11 38 19 62	28 53 4 45 11 38 19 62
1081#	1082#	1083#
4 63 1 62 18 45 19 48	4 63 1 62 34 29 35 32	4 63 1 62 10 53 11 56
57 6 60 7 43 24 42 21	57 6 60 7 27 40 26 37	57 6 60 7 51 16 50 13
16 51 13 50 30 33 31 36	16 51 13 50 46 17 47 20	24 43 21 42 30 33 31 36
53 10 56 11 39 28 38 25	53 10 56 11 23 44 22 41	45 18 48 19 39 28 38 25
40 27 37 26 54 9 55 12	24 43 21 42 54 9 55 12	40 27 37 26 46 17 47 20
29 34 32 35 15 52 14 49	45 18 48 19 15 52 14 49	29 34 32 35 23 44 22 41
44 23 41 22 58 5 59 8	28 39 25 38 58 5 59 8	52 15 49 14 58 5 59 8
17 46 20 47 3 64 2 61	33 30 36 31 3 64 2 61	9 54 12 55 3 64 2 61
1084#	1085#	1086#
4 63 1 62 34 29 35 32	4 63 1 62 10 53 11 56	4 63 1 62 18 45 19 48
57 6 60 7 27 40 26 37	57 6 60 7 51 16 50 13	57 6 60 7 43 24 42 21
24 43 21 42 54 9 55 12	40 27 37 26 46 17 47 20	40 27 37 26 54 9 55 12
45 18 48 19 15 52 14 49	29 34 32 35 23 44 22 41	29 34 32 35 15 52 14 49
16 51 13 50 46 17 47 20	24 43 21 42 30 33 31 36	16 51 13 50 30 33 31 36
53 10 56 11 23 44 22 41	45 18 48 19 39 28 38 25	53 10 56 11 39 28 38 25
28 39 25 38 58 5 59 8	52 15 49 14 58 5 59 8	44 23 41 22 58 5 59 8
33 30 36 31 3 64 2 61	9 54 12 55 3 64 2 61	17 46 20 47 3 64 2 61
...		
5749#	5750#	5751#
28 39 25 38 30 33 31 36	28 39 25 38 30 33 31 36	28 39 30 33 25 38 31 36
5 58 8 59 3 64 2 61	5 58 8 59 3 64 2 61	5 58 3 64 8 59 2 61
44 23 41 22 46 17 47 20	52 15 49 14 54 9 55 12	44 23 46 17 41 22 47 20
53 10 56 11 51 16 50 13	45 18 48 19 43 24 42 21	53 10 51 16 56 11 50 13
52 15 49 14 54 9 55 12	44 23 41 22 46 17 47 20	52 15 54 9 49 14 55 12
45 18 48 19 43 24 42 21	53 10 56 11 51 16 50 13	45 18 43 24 48 19 42 21
4 63 1 62 6 57 7 60	4 63 1 62 6 57 7 60	4 63 6 57 1 62 7 60
29 34 32 35 27 40 26 37	29 34 32 35 27 40 26 37	29 34 27 40 32 35 26 37
5752#	5753#	5754#
28 39 30 33 25 38 31 36	28 38 25 39 31 33 30 36	28 38 25 39 31 33 30 36
5 58 3 64 8 59 2 61	5 59 8 58 2 64 3 61	5 59 8 58 2 64 3 61
52 15 54 9 49 14 55 12	44 22 41 23 47 17 46 20	52 14 49 15 55 9 54 12
45 18 43 24 48 19 42 21	53 11 56 10 50 16 51 13	45 19 48 18 42 24 43 21
44 23 46 17 41 22 47 20	52 14 49 15 55 9 54 12	44 22 41 23 47 17 46 20
53 10 51 16 56 11 50 13	45 19 48 18 42 24 43 21	53 11 56 10 50 16 51 13
4 63 6 57 1 62 7 60	4 62 1 63 7 57 6 60	4 62 1 63 7 57 6 60
29 34 27 40 32 35 26 37	29 35 32 34 26 40 27 37	29 35 32 34 26 40 27 37
5755#	5756#	5757#
28 38 31 33 25 39 30 36	28 38 31 33 25 39 30 36	28 33 30 39 31 38 25 36
5 59 2 64 8 58 3 61	5 59 2 64 8 58 3 61	5 64 3 58 2 59 8 61
44 22 47 17 41 23 46 20	52 14 55 9 49 15 54 12	44 17 46 23 47 22 41 20
53 11 50 16 56 10 51 13	45 19 42 24 48 18 43 21	53 16 51 10 50 11 56 13
52 14 55 9 49 15 54 12	44 22 47 17 41 23 46 20	52 9 54 15 55 14 49 12
45 19 42 24 48 18 43 21	53 11 50 16 56 10 51 13	45 24 43 18 42 19 48 21
4 62 7 57 1 63 6 60	4 62 7 57 1 63 6 60	4 57 6 63 7 62 1 60
29 35 26 40 32 34 27 37	29 35 26 40 32 34 27 37	29 40 27 34 26 35 32 37
5758#	5759#	5760#
28 33 30 39 31 38 25 36	28 33 31 38 30 39 25 36	28 33 31 38 30 39 25 36
5 64 3 58 2 59 8 61	5 64 2 59 3 58 8 61	5 64 2 59 3 58 8 61
52 9 54 15 55 14 49 12	44 17 47 22 46 23 41 20	52 9 55 14 54 15 49 12
45 24 43 18 42 19 48 21	53 16 50 11 51 10 56 13	45 24 42 19 43 18 48 21
44 17 46 23 47 22 41 20	52 9 55 14 54 15 49 12	44 17 47 22 46 23 41 20
53 16 51 10 50 11 56 13	45 24 42 19 43 18 48 21	53 16 50 11 51 10 56 13
4 57 6 63 7 62 1 60	4 57 7 62 6 63 1 60	4 57 7 62 6 63 1 60
29 40 27 34 26 35 32 37	29 40 26 35 27 34 32 37	29 40 26 35 27 34 32 37

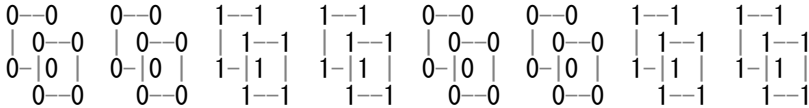




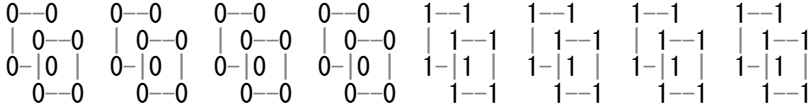
[1] 基本図



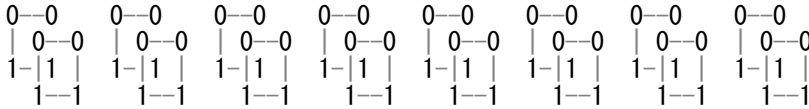
/二進法分解図: 2<sup>5</sup>/



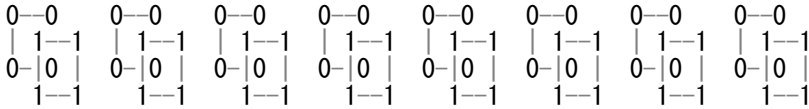
2<sup>4</sup>/



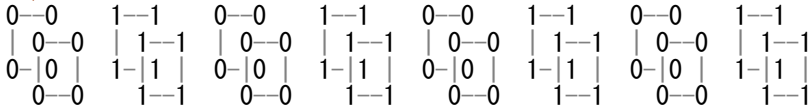
2<sup>3</sup>/



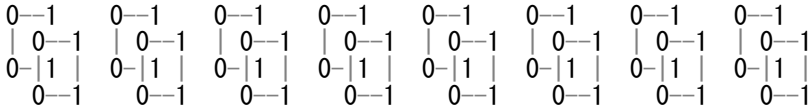
2<sup>2</sup>/



2<sup>1</sup>/



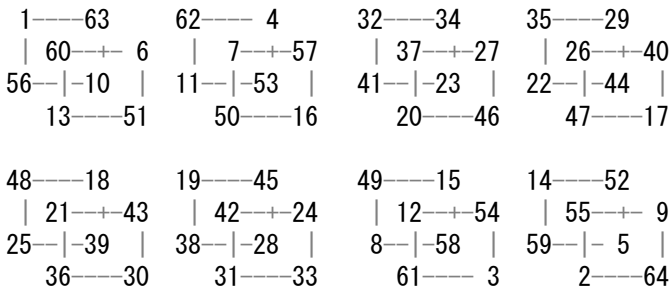
2<sup>0</sup>/



P1/ /D2i

1	2	3	4	5	6	7	8	00000000	00000000	00000000	00001111	00110011	01010101
9	10	11	12	13	14	15	16	00000000	00000000	11111111	00001111	00110011	01010101
17	18	19	20	21	22	23	24	00000000	11111111	00000000	00001111	00110011	01010101
25	26	27	28	29	30	31	32	00000000	11111111	11111111	00001111	00110011	01010101
33	34	35	36	37	38	39	40	11111111	00000000	00000000	00001111	00110011	01010101
41	42	43	44	45	46	47	48	11111111	00000000	11111111	00001111	00110011	01010101
49	50	51	52	53	54	55	56	11111111	11111111	00000000	00001111	00110011	01010101
57	58	59	60	61	62	63	64	11111111	11111111	11111111	00001111	00110011	01010101
								/2 <sup>5</sup>	/ <sup>4</sup>	/ <sup>3</sup>	/ <sup>2</sup>	/ <sup>1</sup>	/ <sup>0</sup>

解 1/EC02<sup>6</sup>



/D2i: 2<sup>5</sup>/

0-1	1-0	0-1	1-0	1-0	0-1	1-0	0-1
1-0	0-1	1-0	0-1	0-1	1-0	0-1	1-0
1- 0	0- 1	1- 0	0- 1	0- 1	1- 0	0- 1	1- 0
0-1	1-0	0-1	1-0	1-0	0-1	1-0	0-1
<b>2<sup>4</sup>/</b>							
0-1	1-0	1-0	0-1	0-1	1-0	1-0	0-1
1-0	0-1	0-1	1-0	1-0	0-1	0-1	1-0
1- 0	0- 1	0- 1	1- 0	1- 0	0- 1	0- 1	1- 0
0-1	1-0	1-0	0-1	0-1	1-0	1-0	0-1
<b>2<sup>3</sup>/</b>							
0-1	1-0	1-0	0-1	1-0	0-1	0-1	1-0
1-0	0-1	0-1	1-0	0-1	1-0	1-0	0-1
0- 1	1- 0	1- 0	0- 1	1- 0	0- 1	0- 1	1- 0
1-0	0-1	0-1	1-0	0-1	1-0	1-0	0-1
<b>2<sup>2</sup>/</b>							
0-1	1-0	1-0	0-1	1-0	0-1	0-1	1-0
0-1	1-0	1-0	0-1	1-0	0-1	0-1	1-0
1- 0	0- 1	0- 1	1- 0	0- 1	1- 0	1- 0	0- 1
1-0	0-1	0-1	1-0	0-1	1-0	1-0	0-1
<b>2<sup>1</sup>/</b>							
0-1	0-1	1-0	1-0	1-0	1-0	0-1	0-1
1-0	1-0	0-1	0-1	0-1	0-1	1-0	1-0
1- 0	1- 0	0- 1	0- 1	0- 1	0- 1	1- 0	1- 0
0-1	0-1	1-0	1-0	1-0	1-0	0-1	0-1
<b>2<sup>0</sup>/</b>							
0-0	1-1	1-1	0-0	1-1	0-0	0-0	1-1
1-1	0-0	0-0	1-1	0-0	1-1	1-1	0-0
1- 1	0- 0	0- 0	1- 1	0- 0	1- 1	1- 1	0- 0
0-0	1-1	1-1	0-0	1-1	0-0	0-0	1-1

解/ /二進法分解図

1 63 4 62 6 60 7 57	01010101	01010101	01010101	01011010	01100110	00111100
56 10 53 11 51 13 50 16	10101010	10101010	10101010	10100101	10011001	11000011
25 39 28 38 30 36 31 33	01010101	10101010	10101010	01011010	01100110	00111100
48 18 45 19 43 21 42 24	10101010	01010101	10101010	10100101	10011001	11000011
41 23 44 22 46 20 47 17	10101010	01010101	10101010	01011010	01100110	00111100
32 34 29 35 27 37 26 40	01010101	10101010	10101010	10100101	10011001	11000011
49 15 52 14 54 12 55 9	10101010	10101010	01010101	01011010	01100110	00111100
8 58 5 59 3 61 2 64	01010101	01010101	01010101	10100101	10011001	11000011
	<b>/2<sup>5</sup></b>	<b>/<sup>4</sup></b>	<b>/<sup>3</sup></b>	<b>/<sup>2</sup></b>	<b>/<sup>1</sup></b>	<b>/<sup>0</sup></b>

[2] 基本図/ /D2i

1 3 2 4 5 7 6 8	00000000	00000000	00000000	00001111	01010101	00110011
9 11 10 12 13 15 14 16	00000000	00000000	11111111	00001111	01010101	00110011
17 19 18 20 21 23 22 24	00000000	11111111	00000000	00001111	01010101	00110011
25 27 26 28 29 31 30 32	00000000	11111111	11111111	00001111	01010101	00110011
33 35 34 36 37 39 38 40	11111111	00000000	00000000	00001111	01010101	00110011
41 43 42 44 45 47 46 48	11111111	00000000	11111111	00001111	01010101	00110011
49 51 50 52 53 55 54 56	11111111	11111111	00000000	00001111	01010101	00110011
57 59 58 60 61 63 62 64	11111111	11111111	11111111	00001111	01010101	00110011

解/ /D2i

1 62 4 63 7 60 6 57	01010101	01010101	01010101	01011010	00111100	01100110
56 11 53 10 50 13 51 16	10101010	10101010	01010101	10100101	11000011	10011001
25 38 28 39 31 36 30 33	01010101	10101010	10101010	01011010	00111100	01100110
48 19 45 18 42 21 43 24	10101010	01010101	10101010	10100101	11000011	10011001
41 22 44 23 47 20 46 17	10101010	01010101	10101010	01011010	00111100	01100110
32 35 29 34 26 37 27 40	01010101	10101010	10101010	10100101	11000011	10011001
49 14 52 15 55 12 54 9	10101010	10101010	01010101	01011010	00111100	01100110
8 59 5 58 2 61 3 64	01010101	01010101	01010101	10100101	11000011	10011001
	<b>/2<sup>5</sup></b>	<b>/<sup>4</sup></b>	<b>/<sup>3</sup></b>	<b>/<sup>2</sup></b>	<b>/<sup>1</sup></b>	<b>/<sup>0</sup></b>

[3] P3/ /D2i

1 2 5 6 3 4 7 8	00000000	00000000	00000000	00110011	00001111	01010101
9 10 13 14 11 12 15 16	00000000	00000000	11111111	00110011	00001111	01010101
17 18 21 22 19 20 23 24	00000000	11111111	00000000	00110011	00001111	01010101
25 26 29 30 27 28 31 32	00000000	11111111	11111111	00110011	00001111	01010101
33 34 37 38 35 36 39 40	11111111	00000000	00000000	00110011	00001111	01010101
41 42 45 46 43 44 47 48	11111111	00000000	11111111	00110011	00001111	01010101
49 50 53 54 51 52 55 56	11111111	11111111	00000000	00110011	00001111	01010101
57 58 61 62 59 60 63 64	11111111	11111111	11111111	00110011	00001111	01010101

		S3/		/D2i									
1	63	6	60	4	62	7	57	01010101	01010101	01010101	01100110	01011010	00111100
56	10	51	13	53	11	50	16	10101010	10101010	01010101	10011001	10100101	11000011
25	39	30	36	28	38	31	33	01010101	10101010	10101010	01100110	01011010	00111100
48	18	43	21	45	19	42	24	10101010	01010101	10101010	10011001	10100101	11000011
41	23	46	20	44	22	47	17	10101010	01010101	10101010	01100110	01011010	00111100
32	34	27	37	29	35	26	40	01010101	10101010	10101010	10011001	10100101	11000011
49	15	54	12	52	14	55	9	10101010	10101010	01010101	01100110	01011010	00111100
8	58	3	61	5	59	2	64	01010101	01010101	01010101	10011001	10100101	11000011
								/2^5	/^4	/^3	/^2	/^1	/^0
[4]													
		P4/		/D2i									
1	3	5	7	2	4	6	8	00000000	00000000	00000000	00110011	01010101	00001111
9	11	13	15	10	12	14	16	00000000	00000000	11111111	00110011	01010101	00001111
17	19	21	23	18	20	22	24	00000000	11111111	00000000	00110011	01010101	00001111
25	27	29	31	26	28	30	32	00000000	11111111	11111111	00110011	01010101	00001111
33	35	37	39	34	36	38	40	11111111	00000000	00000000	00110011	01010101	00001111
41	43	45	47	42	44	46	48	11111111	00000000	11111111	00110011	01010101	00001111
49	51	53	55	50	52	54	56	11111111	11111111	00000000	00110011	01010101	00001111
57	59	61	63	58	60	62	64	11111111	11111111	11111111	00110011	01010101	00001111
S4/ /D2i													
1	62	7	60	4	63	6	57	01010101	01010101	01010101	01100110	00111100	01011010
56	11	50	13	53	10	51	16	10101010	10101010	01010101	10011001	11000011	10100101
25	38	31	36	28	39	30	33	01010101	10101010	10101010	01100110	00111100	01011010
48	19	42	21	45	18	43	24	10101010	01010101	10101010	10011001	11000011	10100101
41	22	47	20	44	23	46	17	10101010	01010101	10101010	01100110	00111100	01011010
32	35	26	37	29	34	27	40	01010101	10101010	10101010	10011001	11000011	10100101
49	14	55	12	52	15	54	9	10101010	10101010	01010101	01100110	00111100	01011010
8	59	2	61	5	58	3	64	01010101	01010101	01010101	10011001	11000011	10100101
								/2^5	/^4	/^3	/^2	/^1	/^0

今までに作った3種類の魔方陣は、正方連結完全立体四方陣も、三連立型正方連結対称汎八方陣も、いずれも二進法で見て「完全オイラー方陣」なのであった。

上図でわかるように、正方連結四数定和にしる行列定和にしる汎対角線定和にしる、およそ定和の成り立つところには、{0, 0, 1, 1} 或いは {0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1} の数字の組み合わせが必ず見つかる。そのことは、既に確かめられている。

我々は、二進数発生プログラムを用いることで、実は「完全オイラー方陣」を作る準備をしていたわけである。超立体魔方陣の展開見取り図を作ることで、実のところ「原初方陣」を作り、それをひな形変換しながら、我々は期せずして目的方陣たる完全オイラー方陣を作っていたのである。それも超簡単・超高速なやり方で…。

完全オイラー方陣を作る前提が予めあったのなら、解が少数に限定されたのも当然だ。

この方法では、どうやら完全オイラー方陣以外のものは作れない。多次元超立体魔方陣で作れないものも、作れない。だから、解の総数が、いつも理論的最小値を取る。

我々が考えた六次元超立体二方陣は、そうした最も根本的な存在を表現していたのである。そして、その展開見取り図は、今回作った全ての魔方陣の「基本図」となった。

この基本図は、最初から総数が固定されている。拡張の仕様が無い。だから、そこから展開して作れる魔方陣の種類は、必然的に限定されてしまう。

読者は、随分と窮屈な印象を持つかもしれない。

しかし、最重要のものが作れる。我々が作りたかった珠玉の魔方陣の幾つかが作れるのである。しかも、容易に、高速に。

より一般的な魔方陣は、おそらく、これらの基本方陣を元にした「変換形」・「展開形」として説明できるのではないか。小生はそう思っている。

変換法の研究がまたれる。

また、今回の研究で、1つの基本図から複数の全く違った魔方陣が同時に得られたということも、重要だと思う。次元変換の方法やひな形変換法を変えてやれば、思わぬ「兄弟方陣」を簡単に作ることができる。



これあるが故に、次元やタイプの壁を越えて、諸方陣の間に不思議な関連を発見することができる。諸事象の間に素敵な架橋を果たすことができるのである。

自分だけが近道をしてレースに勝ったみたいな方法で、何だか後ろめたい気がしないでもない。でも、今まで再三苦労して来たのだから、これくらいのご褒美を頂いても良いかなという気も半分している。実際のところ今までの苦労と研究成果が無かったら、今度の方法は到底思い付かなかったろう。それに、必要な良い「ひな形」も得られなかったろう。

気づいてみれば、「二進法で作る」という簡単な事柄に、こんなにも凄い力があつたのである。 $6P_6 \times 2^6 = 720 \times 64 = 46080$  が、それを指し示していると思う。

単に数の表記法と言うにとどまらず、例の二進数の6重ループには、言わば「構造を作り出す能力」があるようだ。

かくして我々は超立体魔方陣の研究をしながら、原初方陣や二進法や完全オイラー方陣など、諸現象の奥にある思わぬ構造連関の大鉱脈にぶつかったようだ。

それらが指し示すのは、「根本は1つ」ということではないのか。

これこそ、創造の神が仕掛けて我々に贈ってくれた偉大な謎の1つではないか、そういう気がしてならない。それに触れることができたことを、今一番喜んで興奮している。

哲学好きの魂が騒いで、眠るひまが無くなってしまった。困った、困った。…

---

(著者： 撰田 寛二(Kanji Setsuda); jag12001@nifty.com;

執筆・計数・作表 on April 28, 2005 with MacOSX 10.3.5 & Xcode 1.5;

最新改訂版 on March 31, 2006 with MacOSX 10.4.3 & Xcode 2.1;

再計算清書稿 on March 6, 2015 with MacOSX 10.10.2 & Xcode 6.1.1;)

---