

第2章：四方陣の代数的研究（新）：摂田 寛二

第7節：正方連結条件による標準型四方陣の分類

1. 今節の記事の内容は、前の第6節から続いている。もし未読ならば、先ず第6節をお読みいただきたい。さもないと、意味不可解の議論が延々と続くと思われよう。

フランス在住の Mr. William Walkington の試みに刺激を受けて、私もまた正方連結条件によって、標準型四方陣の分類・分析を試みたい。そう思って数々の実験を思い付き、試行した。そして、幾ばくかの成果を得たので、それをここで報告したい。

ただし、これは Mr. W. W. の分類を追試した報告ではない。正方連結条件を用いる出発点は同じだが、その後の実験と得た成果は、私のオリジナルである。自分が納得できるように研究を進めて行ったら、結果的に独自のものになってしまった。

2. 先ず前節の終わりで触れた標準型四方陣の標準解 880 個の分類結果であるが、次のような個数の解を含む7つの下位集合が得られた。

[解の総数 = 880 : 標準型四方陣の標準解;

解の内訳/CP: 229/P1, 120/P2, 144/P3, 192/P4, 99/P5, 48/P6, 48/P7]

ところが、各個の内容を調べて行くと、何だか良くわからないことが多い。

「これは、標準解 880 個を求めた時の「正規化条件」と正方連結条件が、時として合わないことがあるためではないか。それで変なことが起こっているのではないか。」

「ここは、あくまで正規化以前の原始解 7040 個について、調べるべきではないか。」

そう思って新たに調べ直し、次のような結果を得た。

[解の総数 = 7040 : 標準型四方陣の原始解;

解の内訳/CP: 1312/P1, 960/P2, 768/P3, 1536/P4, 1312/P5, 384/P6, 768/P7]

この内訳の方がずっと合理的である。一寸「変な」ところの説明もうまく付く。

3. ここでこの7つの下位集合の内訳をリストにして示そう。今後の議論全ての土台となる「基礎資料」なので、これを省くわけにはいかない。ただし、七千余個の総数が何とも多い。紙数を取るのので、部分的な省略は積極的に試みる。(英語版で、ごめん。)

** Standard Magic Squares of Order 4 Composed by the Ordinary Method:

Primitive Solutions of the CP1 Type with precise Check-Sums **

Numb/Stnd/Type\Primary-diagonals/

|Rows|Columns|Composite 2x2 Sums|Name of C-Pattern|

1/	1/ST\34/34 Compst-Sums /CP1	2/	2/ST\34/34 Compst-Sums /CP1
1 2 15 16 34 34 29 34 39 34 XOXO	1 2 15 16 34 34 30 34 38 34 XOXO	13 14 3 4 34 34 46 34 22 34 XOXO	12 7 10 5 34 34 38 34 30 34 XOXO
12 14 3 5 34 34 46 34 22 34 XOXO	15 8 9 2 34 34 39 34 29 34 XOXO	13 14 3 4 34 34 46 34 22 34 XOXO	12 7 10 5 34 34 38 34 30 34 XOXO
13 7 10 4 34 34 39 34 29 34 XOXO	8 11 6 9 34 34 22 34 46 34 XOXO	12 7 10 5 34 34 38 34 30 34 XOXO	8 11 6 9 34 34 22 34 46 34 XOXO
8 11 6 9 34 34 22 34 46 34 XOXO			
3/	4/ST\34/34 Compst-Sums /CP1	4/	5/ST\34/34 Compst-Sums /CP1
1 3 14 16 34 34 27 34 41 34 XOXO	1 3 14 16 34 34 29 34 39 34 XOXO	12 13 4 5 34 34 48 34 20 34 XOXO	15 8 9 2 34 34 39 34 29 34 XOXO
10 13 4 7 34 34 44 34 24 34 XOXO	15 6 11 2 34 34 41 34 27 34 XOXO	15 8 9 2 34 34 39 34 29 34 XOXO	6 10 7 11 34 34 20 34 48 34 XOXO
15 6 11 2 34 34 41 34 27 34 XOXO	8 12 5 9 34 34 24 34 44 34 XOXO	6 10 7 11 34 34 20 34 48 34 XOXO	
8 12 5 9 34 34 24 34 44 34 XOXO			
5/	6/ST\34/34 Compst-Sums /CP1	6/	7/ST\34/34 Compst-Sums /CP1
1 3 14 16 34 34 32 34 36 34 XOXO	1 3 14 16 34 34 32 34 36 34 XOXO	15 13 4 2 34 34 48 34 20 34 XOXO	12 8 9 5 34 34 36 34 32 34 XOXO
15 13 4 2 34 34 44 34 24 34 XOXO	15 13 4 2 34 34 44 34 24 34 XOXO	15 13 4 2 34 34 48 34 20 34 XOXO	12 8 9 5 34 34 36 34 32 34 XOXO
15 13 4 2 34 34 44 34 24 34 XOXO	10 6 11 7 34 34 36 34 32 34 XOXO	12 8 9 5 34 34 36 34 32 34 XOXO	6 10 7 11 34 34 20 34 48 34 XOXO
10 6 11 7 34 34 36 34 32 34 XOXO	8 12 5 9 34 34 24 34 44 34 XOXO	6 10 7 11 34 34 20 34 48 34 XOXO	
8 12 5 9 34 34 24 34 44 34 XOXO			
7/	12/ST\34/34 Compst-Sums /CP1	8/	13/ST\34/34 Compst-Sums /CP1
1 4 13 16 34 34 27 34 41 34 XOXO	1 4 13 16 34 34 28 34 40 34 XOXO	8 15 2 9 34 34 42 34 26 34 XOXO	14 5 12 3 34 34 40 34 28 34 XOXO
8 14 3 9 34 34 42 34 26 34 XOXO	8 15 2 9 34 34 42 34 26 34 XOXO	8 15 2 9 34 34 42 34 26 34 XOXO	14 5 12 3 34 34 40 34 28 34 XOXO
15 5 12 2 34 34 41 34 27 34 XOXO	15 5 12 2 34 34 41 34 27 34 XOXO	14 5 12 3 34 34 40 34 28 34 XOXO	11 10 7 6 34 34 26 34 42 34 XOXO
15 5 12 2 34 34 41 34 27 34 XOXO	10 11 6 7 34 34 26 34 42 34 XOXO	11 10 7 6 34 34 26 34 42 34 XOXO	
10 11 6 7 34 34 26 34 42 34 XOXO			

9/ 14/ST\34/34|Compst-Sums|/CP1 10/ 15/ST\34/34|Compst-Sums|/CP1
 1 4 13 16|34|34|31 34 37 34|XOXO| 1 4 13 16|34|34|32 34 36 34|XOXO|
 12 14 3 5|34|34|50 34 18 34|XOXO| 12 15 2 5|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 15 9 8 2|34|34|37 34 31 34|XOXO| 14 9 8 3|34|34|36 34 32 34|XOXO|
 6 7 10 11|34|34|18 34 50 34|XOXO| 7 6 11 10|34|34|18 34 50 34|XOXO|

11/ 23/ST\34/34|Compst-Sums|/CP1 12/ 29/ST\34/34|Compst-Sums|/CP1
 1 4 14 15|34|34|32 34 36 34|XOXO| 1 4 15 14|34|34|31 34 37 34|XOXO|
 16 11 5 2|34|34|42 34 26 34|XOXO| 16 10 5 3|34|34|42 34 26 34|XOXO|
 9 6 12 7|34|34|36 34 32 34|XOXO| 9 7 12 6|34|34|37 34 31 34|XOXO|
 8 13 3 10|34|34|26 34 42 34|XOXO| 8 13 2 11|34|34|26 34 42 34|XOXO|

13/ 36/ST\34/34|Compst-Sums|/CP1 14/ 37/ST\34/34|Compst-Sums|/CP1
 1 5 12 16|34|34|27 34 41 34|XOXO| 1 5 12 16|34|34|31 34 37 34|XOXO|
 10 11 6 7|34|34|40 34 28 34|XOXO| 14 11 6 3|34|34|48 34 20 34|XOXO|
 15 4 13 2|34|34|41 34 27 34|XOXO| 15 8 9 2|34|34|37 34 31 34|XOXO|
 8 14 3 9|34|34|28 34 40 34|XOXO| 4 10 7 13|34|34|20 34 48 34|XOXO|

15/ 38/ST\34/34|Compst-Sums|/CP1 16/ 39/ST\34/34|Compst-Sums|/CP1
 1 5 12 16|34|34|32 34 36 34|XOXO| 1 5 12 16|34|34|32 34 36 34|XOXO|
 15 11 6 2|34|34|40 34 28 34|XOXO| 15 11 6 2|34|34|48 34 20 34|XOXO|
 10 4 13 7|34|34|36 34 32 34|XOXO| 14 8 9 3|34|34|36 34 32 34|XOXO|
 8 14 3 9|34|34|28 34 40 34|XOXO| 4 10 7 13|34|34|20 34 48 34|XOXO|

17/ 44/ST\34/34|Compst-Sums|/CP1 18/ 45/ST\34/34|Compst-Sums|/CP1
 1 6 11 16|34|34|29 34 39 34|XOXO| 1 6 11 16|34|34|27 34 41 34|XOXO|
 7 15 2 10|34|34|40 34 28 34|XOXO| 8 12 5 9|34|34|38 34 30 34|XOXO|
 14 4 13 3|34|34|39 34 29 34|XOXO| 15 3 14 2|34|34|41 34 27 34|XOXO|
 12 9 8 5|34|34|28 34 40 34|XOXO| 10 13 4 7|34|34|30 34 38 34|XOXO|

19/ 46/ST\34/34|Compst-Sums|/CP1 20/ 47/ST\34/34|Compst-Sums|/CP1
 1 6 11 16|34|34|30 34 38 34|XOXO| 1 6 11 16|34|34|29 34 39 34|XOXO|
 8 15 2 9|34|34|38 34 30 34|XOXO| 12 10 7 5|34|34|38 34 30 34|XOXO|
 12 3 14 5|34|34|38 34 30 34|XOXO| 13 3 14 4|34|34|39 34 29 34|XOXO|
 13 10 7 4|34|34|30 34 38 34|XOXO| 8 15 2 9|34|34|30 34 38 34|XOXO|

21/ 50/ST\34/34|Compst-Sums|/CP1 22/ 51/ST\34/34|Compst-Sums|/CP1
 1 6 11 16|34|34|30 34 38 34|XOXO| 1 6 11 16|34|34|33 34 35 34|XOXO|
 13 10 7 4|34|34|38 34 30 34|XOXO| 14 12 5 3|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 12 3 14 5|34|34|38 34 30 34|XOXO| 15 9 8 2|34|34|35 34 33 34|XOXO|
 8 15 2 9|34|34|30 34 38 34|XOXO| 4 7 10 13|34|34|18 34 50 34|XOXO|

23/ 52/ST\34/34|Compst-Sums|/CP1 24/ 53/ST\34/34|Compst-Sums|/CP1
 1 6 11 16|34|34|36 34 32 34|XOXO| 1 6 11 16|34|34|36 34 32 34|XOXO|
 14 15 2 3|34|34|40 34 28 34|XOXO| 14 15 2 3|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 7 4 13 10|34|34|32 34 36 34|XOXO| 12 9 8 5|34|34|32 34 36 34|XOXO|
 12 9 8 5|34|34|28 34 40 34|XOXO| 7 4 13 10|34|34|18 34 50 34|XOXO|

25/ 59/P1 26/ 70/P1 27/ 71/P1 28/ 72/P1 29/ 75/P1 30/ 78/P1
 1 6 12 15 1 7 10 16 1 7 10 16 1 7 10 16 1 7 10 16 1 7 10 16
 16 9 7 2 8 12 5 9 8 14 3 9 12 9 8 5 14 9 8 3 15 9 8 2
 13 8 10 3 14 2 15 3 12 2 15 5 15 4 13 2 15 6 11 2 12 4 13 5
 4 11 5 14 11 13 4 6 13 11 6 4 6 14 3 11 4 12 5 13 6 14 3 11

31/ 79/P1 32/ 80/P1 33/ 81/P1 34/ 101/P1 35/ 102/P1 36/ 108/P1
 1 7 10 16 1 7 10 16 1 7 10 16 1 8 9 16 1 8 9 16 1 8 10 15
 15 9 8 2 15 12 5 2 15 14 3 2 7 13 4 10 14 13 4 3 16 13 3 2
 14 6 11 3 14 9 8 3 12 9 8 5 14 2 15 3 7 2 15 10 5 4 14 11
 4 12 5 13 4 6 11 13 6 4 13 11 12 11 6 5 12 11 6 5 12 9 7 6

37/ 124/P1 38/ 137/P1 39/ 138/P1 40/ 146/P1 41/ 147/P1 42/ 148/P1
 1 8 13 12 1 9 8 16 1 9 8 16 1 10 7 16 1 10 7 16 1 10 7 16
 16 11 2 5 7 15 2 10 14 15 2 3 12 8 9 5 12 13 4 5 12 15 2 5
 3 6 15 10 14 4 13 3 7 4 13 10 15 3 14 2 15 8 9 2 8 3 14 9
 14 9 4 7 12 6 11 5 12 6 11 5 6 13 4 11 6 3 14 11 13 6 11 4

43/ 149/P1 44/ 150/P1 45/ 151/P1 46/ 154/P1 47/ 155/P1 48/ 161/P1
 1 10 7 16 1 10 7 16 1 10 7 16 1 10 7 16 1 10 7 16 1 10 8 15
 14 8 9 3 14 11 6 3 14 15 2 3 15 11 6 2 15 13 4 2 16 13 3 2
 15 5 12 2 15 8 9 2 8 5 12 9 14 8 9 3 12 8 9 5 5 4 14 11
 4 11 6 13 4 5 12 13 11 4 13 6 4 5 12 13 6 3 14 11 12 7 9 6

49/ 169/P1 50/ 176/P1 51/ 179/P1 52/ 180/P1 53/ 181/P1 54/ 182/P1
 1 10 15 8 1 11 6 16 1 11 6 16 1 11 6 16 1 11 6 16 1 11 6 16
 16 6 3 9 7 13 4 10 12 8 9 5 12 14 3 5 12 14 3 5 13 14 3 4
 5 11 14 4 14 2 15 3 14 2 15 3 8 2 15 9 13 7 10 4 12 7 10 5
 12 7 2 13 12 8 9 5 7 13 4 10 13 7 10 4 8 2 15 9 8 2 15 9

55/ 185/P1 56/ 186/P1 57/ 187/P1 58/ 195/P1 59/ 202/P1 60/ 203/P1
 1 11 6 16 1 11 6 16 1 11 6 16 1 11 14 8 1 12 5 16 1 12 5 16
 14 13 4 3 15 8 9 2 15 14 3 2 16 5 4 9 10 13 4 7 14 9 8 3
 7 2 15 10 14 5 12 3 8 5 12 9 7 12 13 2 15 6 11 2 15 6 11 2
 12 8 9 5 4 10 7 13 10 4 13 7 10 6 3 15 8 3 14 9 4 7 10 13

61/ 204/P1 62/ 205/P1 63/ 211/P1 64/ 231/P1 65/ 253/P1 66/ 254/P1
 1 12 5 16 1 12 5 16 1 12 6 15 1 12 13 8 1 13 4 16 1 13 4 16
 15 9 8 2 15 13 4 2 16 9 7 2 16 7 2 9 14 8 9 3 14 12 5 3
 14 6 11 3 10 6 11 7 13 8 10 3 3 10 15 6 12 2 15 5 8 2 15 9
 4 7 10 13 8 3 14 9 4 5 11 14 14 5 4 11 7 11 6 10 11 7 10 6

67/ 255/P1 68/ 256/P1 69/ 262/P1 70/ 273/P1 71/ 280/P1 72/ 281/P1
 1 13 4 16 1 13 4 16 1 13 8 12 1 13 12 8 1 14 3 16 1 14 3 16
 15 8 9 2 15 12 5 2 16 11 2 5 16 7 2 9 10 11 6 7 12 9 8 5
 12 3 14 5 8 3 14 9 3 6 15 10 3 10 15 6 15 4 13 2 15 4 13 2
 6 10 7 11 10 6 11 7 14 4 9 7 14 4 5 11 8 5 12 9 6 7 10 11

73/ 282/P1 74/ 283/P1 75/ 289/P1 76/ 310/P1 77/ 327/P1 78/ 328/P1
 1 14 3 16 1 14 3 16 1 14 4 15 1 14 11 8 1 15 2 16 1 15 2 16
 15 9 8 2 15 11 6 2 16 11 5 2 16 5 4 9 12 10 7 5 13 10 7 4
 12 4 13 5 10 4 13 7 9 6 12 7 7 12 13 2 13 3 14 4 12 3 14 5
 6 7 10 11 8 5 12 9 8 3 13 10 10 3 6 15 8 6 11 9 8 6 11 9

79/ 334/P1 80/ 354/P1 81/ 375/P1 82/ 400/P1 83/ 418/P1 149/ 826/P1
 1 15 4 14 1 15 10 8 1 16 2 15 1 16 9 8 2 1 16 15 3 2 13 16
 16 10 5 3 16 6 3 9 12 9 7 6 14 5 4 11 11 13 4 6 14 12 7 1
 9 7 12 6 5 11 14 4 13 4 14 3 7 10 15 2 14 8 9 3 11 5 10 8
 8 2 13 11 12 2 7 13 8 5 11 10 12 3 6 13 7 12 5 10 6 15 4 9

212/1226/P1 313/1713/P1 387/2133/P1 471/2596/P1 556/3061/P1 657/3528/P1
 4 1 14 15 5 2 15 12 6 1 12 15 7 1 14 12 8 1 12 13 9 1 16 8
 13 11 8 2 3 13 4 14 4 16 5 9 2 16 3 13 9 14 7 4 6 7 10 11
 12 6 9 7 16 8 9 1 13 3 10 8 15 9 6 4 6 3 10 15 15 12 5 2
 5 16 3 10 10 11 6 7 11 14 7 2 10 8 11 5 11 16 5 2 4 14 3 13

758/4001/P1 843/4461/P1 927/4925/P1 1001/5351/P1 1102/5833/P1 1165/6237/P1
 10 1 8 15 11 1 8 14 12 1 8 13 13 1 8 12 14 1 8 11 15 1 8 10
 4 16 9 5 2 16 9 7 3 16 9 6 4 11 14 5 3 13 12 6 2 11 14 7
 13 3 6 12 15 5 4 10 14 7 2 11 15 6 3 10 10 4 5 15 13 6 3 12
 7 14 11 2 6 12 13 3 5 10 15 4 2 16 9 7 7 16 9 2 4 16 9 5

1231/6641/P1
 16 1 8 9
 3 12 13 6 (/ST:'Standard';
 10 7 2 15 /SC:'Self-Complementary';
 5 14 11 4 /PD:'Pan-Diagonal' Type)
 [Counts of this Composite Pattern: 1312/P1]

** Primitive Solutions of the CP2 Type with precise Check-Sums **
 Numb/Stnd/Type\Primary-diagonals/
 |Rows|Columns|Composite 2x2 Sums|Name of C-Pattern|

1/ 3/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2| 2/ 8/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2|
1 2 16 15|34|34|30 36 38 32|XXXX| 1 3 16 14|34|34|27 36 41 32|XXXX|
13 14 4 3|34|34|46 34 22 34|XOXO| 8 15 2 9|34|34|42 34 26 34|XOXO|
12 7 9 6|34|34|38 32 30 36|XXXX| 13 6 11 4|34|34|41 32 27 36|XXXX|
8 11 5 10|34|34|22 34 46 34|XOXO| 12 10 5 7|34|34|26 34 42 34|XOXO|

3/ 9/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2| 4/ 10/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2|
1 3 16 14|34|34|31 36 37 32|XXXX| 1 3 16 14|34|34|32 36 36 32|XXXX|
12 15 2 5|34|34|50 34 18 34|XOXO| 13 15 2 4|34|34|42 34 26 34|XOXO|
13 10 7 4|34|34|37 32 31 36|XXXX| 8 6 11 9|34|34|36 32 32 36|XXXX|
8 6 9 11|34|34|18 34 50 34|XOXO| 12 10 5 7|34|34|26 34 42 34|XOXO|

5/ 11/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2| 6/ 20/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2|
1 3 16 14|34|34|32 36 36 32|XXXX| 1 4 14 15|34|34|26 36 42 32|XXXX|
13 15 2 4|34|34|50 34 18 34|XOXO| 9 12 6 7|34|34|42 34 26 34|XOXO|
12 10 7 5|34|34|36 32 32 36|XXXX| 16 5 11 2|34|34|42 32 26 36|XXXX|
8 6 9 11|34|34|18 34 50 34|XOXO| 8 13 3 10|34|34|26 34 42 34|XOXO|

7/ 26/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2| 8/ 40/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2|
1 4 15 14|34|34|26 38 42 30|XXXX| 1 5 16 12|34|34|28 38 40 30|XXXX|
9 12 7 6|34|34|42 34 26 34|XOXO| 8 14 3 9|34|34|36 34 32 34|XOXO|
16 5 10 3|34|34|42 30 26 38|XXXX| 10 4 13 7|34|34|40 30 28 38|XXXX|
8 13 2 11|34|34|26 34 42 34|XOXO| 15 11 2 6|34|34|32 34 36 34|XOXO|

9/ 41/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2| 10/ 42/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2|
1 5 16 12|34|34|30 38 38 30|XXXX| 1 5 16 12|34|34|30 38 38 30|XXXX|
10 14 3 7|34|34|36 34 32 34|XOXO| 10 14 3 7|34|34|50 34 18 34|XOXO|
8 4 13 9|34|34|38 30 30 38|XXXX| 15 11 6 2|34|34|38 30 30 38|XXXX|
15 11 2 6|34|34|32 34 36 34|XOXO| 8 4 9 13|34|34|18 34 50 34|XOXO|

11/ 43/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2| 12/ 58/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2|
1 5 16 12|34|34|35 38 33 30|XXXX| 1 6 12 15|34|34|30 36 38 32|XXXX|
15 14 3 2|34|34|50 34 18 34|XOXO| 13 10 8 3|34|34|46 34 22 34|XOXO|
10 11 6 7|34|34|33 30 35 38|XXXX| 16 7 9 2|34|34|38 32 30 36|XXXX|
8 4 9 13|34|34|18 34 50 34|XOXO| 4 11 5 14|34|34|22 34 46 34|XOXO|

13/ 89/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2| 14/ 95/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2|
1 7 14 12|34|34|32 40 36 28|XXXX| 1 7 16 10|34|34|32 40 36 28|XXXX|
9 15 4 6|34|34|50 34 18 34|XOXO| 11 13 4 6|34|34|50 34 18 34|XOXO|
16 10 5 3|34|34|36 28 32 40|XXXX| 14 12 5 3|34|34|36 28 32 40|XXXX|
8 2 11 13|34|34|18 34 50 34|XOXO| 8 2 9 15|34|34|18 34 50 34|XOXO|

15/ 100/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2| 16/ 103/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2|
1 7 16 10|34|34|35 40 33 28|XXXX| 1 8 10 15|34|34|28 36 40 32|XXXX|
14 13 4 3|34|34|50 34 18 34|XOXO| 5 14 4 11|34|34|38 34 30 34|XOXO|
11 12 5 6|34|34|33 28 35 40|XXXX| 16 3 13 2|34|34|40 32 28 36|XXXX|
8 2 9 15|34|34|18 34 50 34|XOXO| 12 9 7 6|34|34|30 34 38 34|XOXO|

17/ 119/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2| 18/ 139/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2|
1 8 13 12|34|34|27 42 41 26|XXXX| 1 9 16 8|34|34|26 42 42 26|XXXX|
3 15 6 10|34|34|36 34 32 34|XOXO| 4 12 5 13|34|34|36 34 32 34|XOXO|
16 2 11 5|34|34|41 26 27 42|XXXX| 14 6 11 3|34|34|42 26 26 42|XXXX|
14 9 4 7|34|34|32 34 36 34|XOXO| 15 7 2 10|34|34|32 34 36 34|XOXO|

19/ 140/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2| 20/ 141/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2|
1 9 16 8|34|34|26 42 42 26|XXXX| 1 9 16 8|34|34|32 50 36 18|XXXX|
4 12 5 13|34|34|38 34 30 34|XOXO| 7 15 10 2|34|34|40 34 28 34|XOXO|
15 7 10 2|34|34|42 26 26 42|XXXX| 14 4 5 11|34|34|36 18 32 50|XXXX|
14 6 3 11|34|34|30 34 38 34|XOXO| 12 6 3 13|34|34|28 34 40 34|XOXO|

21/ 142/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2| 22/ 143/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2|
1 9 16 8|34|34|36 42 32 26|XXXX| 1 9 16 8|34|34|37 42 31 26|XXXX|
14 12 5 3|34|34|36 34 32 34|XOXO| 15 12 5 2|34|34|38 34 30 34|XOXO|
4 6 11 13|34|34|32 26 36 42|XXXX| 4 7 10 13|34|34|31 26 37 42|XXXX|
15 7 2 10|34|34|32 34 36 34|XOXO| 14 6 3 11|34|34|30 34 38 34|XOXO|

23/ 156/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2| 24/ 164/ST\34/34|Compst-Sums|/CP2|
 1 10 8 15|34|34|30 36 38 32|XXXX| 1 10 15 8|34|34|30 50 38 18|XXXX|
 5 14 4 11|34|34|38 34 30 34|XOXO| 5 14 11 4|34|34|38 34 30 34|XOXO|
 16 3 13 2|34|34|38 32 30 36|XXXX| 16 3 6 9|34|34|38 18 30 50|XXXX|
 12 7 9 6|34|34|30 34 38 34|XOXO| 12 7 2 13|34|34|30 34 38 34|XOXO|

25/ 194/P2 26/ 209/P2 27/ 223/P2 28/ 257/P2 29/ 264/P2 30/ 265/P2
 1 11 14 8 1 12 6 15 1 12 13 8 1 13 8 12 1 13 12 8 1 13 12 8
 7 13 12 2 13 10 8 3 3 15 10 6 3 15 6 10 2 14 7 11 3 15 10 6
 16 4 5 9 16 7 9 2 16 2 7 9 16 2 11 5 16 4 9 5 16 2 7 9
 10 6 3 15 4 5 11 14 14 5 4 11 14 4 9 7 15 3 6 10 14 4 5 11

31/ 274/P2 32/ 279/P2 33/ 286/P2 34/ 307/P2 35/ 331/P2 36/ 348/P2
 1 13 16 4 1 13 16 4 1 14 4 15 1 14 11 8 1 15 4 14 1 15 10 8
 6 10 7 11 12 10 7 5 9 12 6 7 7 13 12 2 9 12 7 6 5 14 11 4
 12 8 9 5 6 8 9 11 16 5 11 2 16 4 5 9 16 5 10 3 16 3 6 9
 15 3 2 14 15 3 2 14 8 3 13 10 10 3 6 15 8 2 13 11 12 2 7 13

37/ 417/P2 89/ 817/P2 151/1225/P2 209/1697/P2 277/2134/P2 349/2585/P2
 2 1 15 16 3 1 14 16 4 1 14 15 5 1 12 16 6 1 12 15 7 1 10 16
 14 13 3 4 8 15 2 9 12 9 6 7 8 14 3 9 8 10 3 13 11 13 4 6
 11 8 10 5 13 6 11 4 13 8 11 2 10 4 13 7 11 7 14 2 14 12 5 3
 7 12 6 9 10 12 7 5 5 16 3 10 11 15 6 2 9 16 5 4 2 8 15 9

423/3059/P2 481/3521/P2 539/4007/P2 613/4466/P2 685/4930/P2 753/5345/P2
 8 1 12 13 9 1 8 16 10 1 8 15 11 1 8 14 12 1 8 13 13 1 4 16
 6 10 3 15 4 12 5 13 12 6 3 13 15 4 5 10 10 6 3 15 6 10 7 11
 9 7 14 4 14 6 11 3 7 11 14 2 6 13 12 3 5 11 14 4 12 8 9 5
 11 16 5 2 7 15 10 2 5 16 9 4 2 16 9 7 7 16 9 2 3 15 14 2

811/5836/P2 873/6241/P2 925/6693/P2
 14 1 8 11 15 1 8 10 16 2 7 9 (/ST:'Standard';
 10 5 4 15 11 4 5 14 12 3 6 13 /SC:'Self-Complementary';
 3 12 13 6 2 13 12 7 1 14 11 8 /PD:'Pan-Diagonal' Type)
 7 16 9 2 6 16 9 3 5 15 10 4

[Counts of this Composite Pattern: 960/P2]

**** Primitive Solutions of the CP3 Type with precise Check-Sums ****

Numb/Std/Type\Primary-diagonals/
 |Rows|Columns|Composite 2x2 Sums|Name of C-Pattern|

1/ 16/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3| 2/ 17/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3|
 1 4 13 16|34|34|34 34 34 34|0000| 1 4 13 16|34|34|34 34 34 34|0000|
 14 15 2 3|34|34|42 34 26 34|XOXO| 14 15 2 3|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 8 5 12 9|34|34|34 34 34 34|0000| 12 9 8 5|34|34|34 34 34 34|0000|
 11 10 7 6|34|34|26 34 42 34|XOXO| 7 6 11 10|34|34|18 34 50 34|XOXO|

3/ 18/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3| 4/ 19/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3|
 1 4 13 16|34|34|34 34 34 34|0000| 1 4 13 16|34|34|34 34 34 34|0000|
 15 14 3 2|34|34|42 34 26 34|XOXO| 15 14 3 2|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 8 5 12 9|34|34|34 34 34 34|0000| 12 9 8 5|34|34|34 34 34 34|0000|
 10 11 6 7|34|34|26 34 42 34|XOXO| 6 7 10 11|34|34|18 34 50 34|XOXO|

5/ 24/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3| 6/ 25/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3|
 1 4 14 15|34|34|34 34 34 34|0000| 1 4 14 15|34|34|34 34 34 34|0000|
 16 13 3 2|34|34|42 34 26 34|XOXO| 16 13 3 2|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 7 6 12 9|34|34|34 34 34 34|0000| 11 10 8 5|34|34|34 34 34 34|0000|
 10 11 5 8|34|34|26 34 42 34|XOXO| 6 7 9 12|34|34|18 34 50 34|XOXO|

7/ 30/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3| 8/ 31/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3|
 1 4 15 14|34|34|34 34 34 34|0000| 1 4 15 14|34|34|34 34 34 34|0000|
 16 13 2 3|34|34|42 34 26 34|XOXO| 16 13 2 3|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 6 7 12 9|34|34|34 34 34 34|0000| 10 11 8 5|34|34|34 34 34 34|0000|
 11 10 5 8|34|34|26 34 42 34|XOXO| 7 6 9 12|34|34|18 34 50 34|XOXO|

9/ 48/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3| 10/ 49/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3|
 1 6 11 16|34|34|34 34 34 34|0000| 1 6 11 16|34|34|34 34 34 34|0000|
 12 15 2 5|34|34|38 34 30 34|XOXO| 12 15 2 5|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 8 3 14 9|34|34|34 34 34 34|0000| 14 9 8 3|34|34|34 34 34 34|0000|
 13 10 7 4|34|34|30 34 38 34|XOXO| 7 4 13 10|34|34|18 34 50 34|XOXO|

11/ 54/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3| 12/ 55/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3|
 1 6 11 16|34|34|34 34 34 34|0000| 1 6 11 16|34|34|34 34 34 34|0000|
 15 12 5 2|34|34|38 34 30 34|XOXO| 15 12 5 2|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 8 3 14 9|34|34|34 34 34 34|0000| 14 9 8 3|34|34|34 34 34 34|0000|
 10 13 4 7|34|34|30 34 38 34|XOXO| 4 7 10 13|34|34|18 34 50 34|XOXO|

13/ 60/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3| 14/ 61/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3|
 1 6 12 15|34|34|34 34 34 34|0000| 1 6 12 15|34|34|34 34 34 34|0000|
 16 11 5 2|34|34|38 34 30 34|XOXO| 16 11 5 2|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 7 4 14 9|34|34|34 34 34 34|0000| 13 10 8 3|34|34|34 34 34 34|0000|
 10 13 3 8|34|34|30 34 38 34|XOXO| 4 7 9 14|34|34|18 34 50 34|XOXO|

15/ 64/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3| 16/ 65/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3|
 1 6 15 12|34|34|34 34 34 34|0000| 1 6 15 12|34|34|34 34 34 34|0000|
 16 11 2 5|34|34|38 34 30 34|XOXO| 16 11 2 5|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 4 7 14 9|34|34|34 34 34 34|0000| 10 13 8 3|34|34|34 34 34 34|0000|
 13 10 3 8|34|34|30 34 38 34|XOXO| 7 4 9 14|34|34|18 34 50 34|XOXO|

17/ 73/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3| 18/ 74/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3|
 1 7 10 16|34|34|34 34 34 34|0000| 1 7 10 16|34|34|34 34 34 34|0000|
 12 14 3 5|34|34|36 34 32 34|XOXO| 12 14 3 5|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 8 2 15 9|34|34|34 34 34 34|0000| 15 9 8 2|34|34|34 34 34 34|0000|
 13 11 6 4|34|34|32 34 36 34|XOXO| 6 4 13 11|34|34|18 34 50 34|XOXO|

19/ 76/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3| 20/ 77/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3|
 1 7 10 16|34|34|34 34 34 34|0000| 1 7 10 16|34|34|34 34 34 34|0000|
 14 12 5 3|34|34|36 34 32 34|XOXO| 14 12 5 3|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 8 2 15 9|34|34|34 34 34 34|0000| 15 9 8 2|34|34|34 34 34 34|0000|
 11 13 4 6|34|34|32 34 36 34|XOXO| 4 6 11 13|34|34|18 34 50 34|XOXO|

21/ 84/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3| 22/ 85/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3|
 1 7 12 14|34|34|34 34 34 34|0000| 1 7 12 14|34|34|34 34 34 34|0000|
 16 10 5 3|34|34|36 34 32 34|XOXO| 16 10 5 3|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 6 4 15 9|34|34|34 34 34 34|0000| 13 11 8 2|34|34|34 34 34 34|0000|
 11 13 2 8|34|34|32 34 36 34|XOXO| 4 6 9 15|34|34|18 34 50 34|XOXO|

23/ 93/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3| 24/ 94/ST\34/34|Compst-Sums|/CP3|
 1 7 14 12|34|34|34 34 34 34|0000| 1 7 14 12|34|34|34 34 34 34|0000|
 16 10 3 5|34|34|36 34 32 34|XOXO| 16 10 3 5|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 4 6 15 9|34|34|34 34 34 34|0000| 11 13 8 2|34|34|34 34 34 34|0000|
 13 11 2 8|34|34|32 34 36 34|XOXO| 6 4 9 15|34|34|18 34 50 34|XOXO|

25/ 144/P3 26/ 145/P3 27/ 152/P3 28/ 153/P3 29/ 159/P3 30/ 160/P3
 1 10 7 16 1 10 7 16 1 10 7 16 1 10 7 16 1 10 8 15 1 10 8 15
 8 15 2 9 8 15 2 9 15 8 9 2 15 8 9 2 16 7 9 2 16 7 9 2
 12 3 14 5 14 5 12 3 12 3 14 5 14 5 12 3 11 4 14 5 13 6 12 3
 13 6 11 4 11 4 13 6 6 13 4 11 4 11 6 13 6 13 3 12 4 11 5 14

31/ 170/P3 32/ 171/P3 33/ 177/P3 34/ 178/P3 35/ 183/P3 36/ 184/P3
 1 10 15 8 1 10 15 8 1 11 6 16 1 11 6 16 1 11 6 16 1 11 6 16
 16 7 2 9 16 7 2 9 8 14 3 9 8 14 3 9 14 8 9 3 14 8 9 3
 4 11 14 5 6 13 12 3 12 2 15 5 15 5 12 2 12 2 15 5 15 5 12 2
 13 6 3 12 11 4 5 14 13 7 10 4 10 4 13 7 7 13 4 10 4 10 7 13

37/ 190/P3 38/ 191/P3 39/ 196/P3 40/ 197/P3 41/ 249/P3 42/ 250/P3
 1 11 8 14 1 11 8 14 1 11 14 8 1 11 14 8 1 13 4 16 1 13 4 16
 16 6 9 3 16 6 9 3 16 6 3 9 16 6 3 9 8 12 5 9 8 12 5 9
 10 4 15 5 13 7 12 2 4 10 15 5 7 13 12 2 14 2 15 3 15 3 14 2
 7 13 2 12 4 10 5 15 13 7 2 12 10 4 5 15 11 7 10 6 10 6 11 7

43/ 251/P3 44/ 252/P3 45/ 260/P3 46/ 261/P3 47/ 271/P3 48/ 272/P3
 1 13 4 16 1 13 4 16 1 13 8 12 1 13 8 12 1 13 12 8 1 13 12 8
 12 8 9 5 12 8 9 5 16 4 9 5 16 4 9 5 16 4 5 9 16 4 5 9
 14 2 15 3 15 3 14 2 10 6 15 3 11 7 14 2 6 10 15 3 7 11 14 2
 7 11 6 10 6 10 7 11 7 11 2 14 6 10 3 15 11 7 2 14 10 6 3 15

49/ 424/P3 97/ 827/P3 145/1227/P3 193/1705/P3 241/2137/P3 289/2591/P3
 2 3 13 16 3 2 13 16 4 1 14 15 5 2 11 16 6 1 12 15 7 1 12 14
 15 14 4 1 14 15 4 1 13 16 3 2 12 15 6 1 11 16 5 2 10 16 5 3
 8 5 11 10 8 5 10 11 7 6 9 12 8 3 10 13 7 4 9 14 6 4 9 15
 9 12 6 7 9 12 7 6 10 11 8 5 9 14 7 4 10 13 8 3 11 13 8 2

337/3100/P3 385/3535/P3 433/4005/P3 481/4463/P3 529/4970/P3 577/5352/P3
 8 2 11 13 9 2 7 16 10 1 8 15 11 1 8 14 12 2 7 13 13 1 8 12
 9 15 6 4 8 15 10 1 7 16 9 2 6 16 9 3 5 15 10 4 4 16 9 5
 5 3 10 16 12 3 6 13 11 4 5 14 10 4 5 15 9 3 6 16 10 6 3 15
 12 14 7 1 5 14 11 4 6 13 12 3 7 13 12 2 8 14 11 1 7 11 14 2

625/5871/P3 673/6319/P3 721/6769/P3
 14 2 7 11 15 3 6 10 16 4 5 9 (/ST:'Standard';
 3 15 10 6 2 14 11 7 1 13 12 8 /SC:'Self-Complementary';
 9 5 4 16 9 5 4 16 10 6 3 15 /PD:'Pan-Diagonal' Type)
 8 12 13 1 8 12 13 1 7 11 14 2
 [Counts of this Composite Pattern: 768/P3]

**** Primitive Solutions of the CP4 Type with precise Check-Sums ****
 Numb/Std/Type\Primary-diagonals/
 |Rows|Columns|Composite 2x2 Sums|Name of C-Pattern|

1/ 21/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4| 2/ 22/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4|
 1 4 14 15|34|34|34 36 34 32|OXOX| 1 4 14 15|34|34|34 36 34 32|OXOX|
 13 16 2 3|34|34|42 34 26 34|XOXO| 13 16 2 3|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 8 5 11 10|34|34|34 32 34 36|OXOX| 12 9 7 6|34|34|34 32 34 36|OXOX|
 12 9 7 6|34|34|26 34 42 34|XOXO| 8 5 11 10|34|34|18 34 50 34|XOXO|

3/ 27/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4| 4/ 28/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4|
 1 4 15 14|34|34|34 38 34 30|OXOX| 1 4 15 14|34|34|34 38 34 30|OXOX|
 13 16 3 2|34|34|42 34 26 34|XOXO| 13 16 3 2|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 8 5 10 11|34|34|34 30 34 38|OXOX| 12 9 6 7|34|34|34 30 34 38|OXOX|
 12 9 6 7|34|34|26 34 42 34|XOXO| 8 5 10 11|34|34|18 34 50 34|XOXO|

5/ 32/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4| 6/ 33/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4|
 1 4 16 13|34|34|34 38 34 30|OXOX| 1 4 16 13|34|34|34 38 34 30|OXOX|
 14 15 3 2|34|34|42 34 26 34|XOXO| 14 15 3 2|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 7 6 10 11|34|34|34 30 34 38|OXOX| 11 10 6 7|34|34|34 30 34 38|OXOX|
 12 9 5 8|34|34|26 34 42 34|XOXO| 8 5 9 12|34|34|18 34 50 34|XOXO|

7/ 34/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4| 8/ 35/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4|
 1 4 16 13|34|34|34 36 34 32|OXOX| 1 4 16 13|34|34|34 36 34 32|OXOX|
 15 14 2 3|34|34|42 34 26 34|XOXO| 15 14 2 3|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 6 7 11 10|34|34|34 32 34 36|OXOX| 10 11 7 6|34|34|34 32 34 36|OXOX|
 12 9 5 8|34|34|26 34 42 34|XOXO| 8 5 9 12|34|34|18 34 50 34|XOXO|

9/ 56/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4| 10/ 57/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4|
 1 6 12 15|34|34|34 36 34 32|OXOX| 1 6 12 15|34|34|34 36 34 32|OXOX|
 11 16 2 5|34|34|38 34 30 34|XOXO| 11 16 2 5|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 8 3 13 10|34|34|34 32 34 36|OXOX| 14 9 7 4|34|34|34 32 34 36|OXOX|
 14 9 7 4|34|34|30 34 38 34|XOXO| 8 3 13 10|34|34|18 34 50 34|XOXO|

11/ 62/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4| 12/ 63/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4|
 1 6 15 12|34|34|34 42 34 26|OXOX| 1 6 15 12|34|34|34 42 34 26|OXOX|
 11 16 5 2|34|34|38 34 30 34|XOXO| 11 16 5 2|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 8 3 10 13|34|34|34 26 34 42|OXOX| 14 9 4 7|34|34|34 26 34 42|OXOX|
 14 9 4 7|34|34|30 34 38 34|XOXO| 8 3 10 13|34|34|18 34 50 34|XOXO|

13/ 66/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4| 14/ 67/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4|
 1 6 16 11|34|34|34 42 34 26|OXOX| 1 6 16 11|34|34|34 42 34 26|OXOX|
 12 15 5 2|34|34|38 34 30 34|XOXO| 12 15 5 2|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 7 4 10 13|34|34|34 26 34 42|OXOX| 13 10 4 7|34|34|34 26 34 42|OXOX|
 14 9 3 8|34|34|30 34 38 34|XOXO| 8 3 9 14|34|34|18 34 50 34|XOXO|

15/ 68/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4| 16/ 69/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4|
 1 6 16 11|34|34|34 36 34 32|OXOX| 1 6 16 11|34|34|34 36 34 32|OXOX|
 15 12 2 5|34|34|38 34 30 34|XOXO| 15 12 2 5|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 4 7 13 10|34|34|34 32 34 36|OXOX| 10 13 7 4|34|34|34 32 34 36|OXOX|
 14 9 3 8|34|34|30 34 38 34|XOXO| 8 3 9 14|34|34|18 34 50 34|XOXO|

17/ 82/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4| 18/ 83/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4|
 1 7 12 14|34|34|34 38 34 30|OXOX| 1 7 12 14|34|34|34 38 34 30|OXOX|
 10 16 3 5|34|34|36 34 32 34|XOXO| 10 16 3 5|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 8 2 13 11|34|34|34 30 34 38|OXOX| 15 9 6 4|34|34|34 30 34 38|OXOX|
 15 9 6 4|34|34|32 34 36 34|XOXO| 8 2 13 11|34|34|18 34 50 34|XOXO|

19/ 90/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4| 20/ 91/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4|
 1 7 14 12|34|34|34 42 34 26|OXOX| 1 7 14 12|34|34|34 42 34 26|OXOX|
 10 16 5 3|34|34|36 34 32 34|XOXO| 10 16 5 3|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 8 2 11 13|34|34|34 26 34 42|OXOX| 15 9 4 6|34|34|34 26 34 42|OXOX|
 15 9 4 6|34|34|32 34 36 34|XOXO| 8 2 11 13|34|34|18 34 50 34|XOXO|

21/ 96/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4| 22/ 97/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4|
 1 7 16 10|34|34|34 42 34 26|OXOX| 1 7 16 10|34|34|34 42 34 26|OXOX|
 12 14 5 3|34|34|36 34 32 34|XOXO| 12 14 5 3|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 6 4 11 13|34|34|34 26 34 42|OXOX| 13 11 4 6|34|34|34 26 34 42|OXOX|
 15 9 2 8|34|34|32 34 36 34|XOXO| 8 2 9 15|34|34|18 34 50 34|XOXO|

23/ 98/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4| 24/ 99/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4|
 1 7 16 10|34|34|34 38 34 30|OXOX| 1 7 16 10|34|34|34 38 34 30|OXOX|
 14 12 3 5|34|34|36 34 32 34|XOXO| 14 12 3 5|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 4 6 13 11|34|34|34 30 34 38|OXOX| 11 13 6 4|34|34|34 30 34 38|OXOX|
 15 9 2 8|34|34|32 34 36 34|XOXO| 8 2 9 15|34|34|18 34 50 34|XOXO|

25/ 104/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4| 26/ 106/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4|
 1 8 10 15|34|34|34 36 34 32|OXOX| 1 8 10 15|34|34|34 36 34 32|OXOX|
 11 14 4 5|34|34|50 34 18 34|XOXO| 13 12 6 3|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 16 9 7 2|34|34|34 32 34 36|OXOX| 16 9 7 2|34|34|34 32 34 36|OXOX|
 6 3 13 12|34|34|18 34 50 34|XOXO| 4 5 11 14|34|34|18 34 50 34|XOXO|

27/ 109/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4| 28/ 111/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4|
 1 8 11 14|34|34|34 38 34 30|OXOX| 1 8 11 14|34|34|34 38 34 30|OXOX|
 10 15 4 5|34|34|50 34 18 34|XOXO| 13 12 7 2|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 16 9 6 3|34|34|34 30 34 38|OXOX| 16 9 6 3|34|34|34 30 34 38|OXOX|
 7 2 13 12|34|34|18 34 50 34|XOXO| 4 5 10 15|34|34|18 34 50 34|XOXO|

29/ 117/SC\34/34|Compst-Sums|/CP4| 30/ 118/SC\34/34|Compst-Sums|/CP4|
 1 8 12 13|34|34|34 38 34 30|OXOX| 1 8 12 13|34|34|34 36 34 32|OXOX|
 14 11 7 2|34|34|50 34 18 34|XOXO| 15 10 6 3|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 15 10 6 3|34|34|34 30 34 38|OXOX| 14 11 7 2|34|34|34 32 34 36|OXOX|
 4 5 9 16|34|34|18 34 50 34|XOXO| 4 5 9 16|34|34|18 34 50 34|XOXO|

31/ 120/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4| 32/ 121/ST\34/34|Compst-Sums|/CP4|
 1 8 13 12|34|34|34 42 34 26|OXOX| 1 8 13 12|34|34|34 42 34 26|OXOX|
 10 15 6 3|34|34|50 34 18 34|XOXO| 11 14 7 2|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 16 9 4 5|34|34|34 26 34 42|OXOX| 16 9 4 5|34|34|34 26 34 42|OXOX|
 7 2 11 14|34|34|18 34 50 34|XOXO| 6 3 10 15|34|34|18 34 50 34|XOXO|

33/ 128/SC\34/34|Compst-Sums|/CP4| 34/ 130/SC\34/34|Compst-Sums|/CP4|
 1 8 14 11|34|34|34 42 34 26|OXOX| 1 8 14 11|34|34|34 36 34 32|OXOX|
 12 13 7 2|34|34|50 34 18 34|XOXO| 15 10 4 5|34|34|50 34 18 34|XOXO|
 15 10 4 5|34|34|34 26 34 42|OXOX| 12 13 7 2|34|34|34 32 34 36|OXOX|
 6 3 9 16|34|34|18 34 50 34|XOXO| 6 3 9 16|34|34|18 34 50 34|XOXO|

35/ 134/SC\34\34 Compst-Sums /CP4				36/ 136/SC\34\34 Compst-Sums /CP4									
1	8	15	10 34 34 34	42	34	26 OXOX	1	8	15	10 34 34 34	38	34	30 OXOX
12	13	6	3 34 34 50	34	18	34 XOXO	14	11	4	5 34 34 50	34	18	34 XOXO
14	11	4	5 34 34 34	26	34	42 OXOX	12	13	6	3 34 34 34	30	34	38 OXOX
7	2	9	16 34 34 18	34	50	34 XOXO	7	2	9	16 34 34 18	34	50	34 XOXO

37/ 157/P4		38/ 158/P4		39/ 165/P4		40/ 166/P4		41/ 172/P4		42/ 173/P4													
1	10	8	15	1	10	8	15	1	10	15	8	1	10	15	8	1	10	16	7	1	10	16	7
7	16	2	9	7	16	2	9	7	16	9	2	7	16	9	2	8	15	9	2	8	15	9	2
12	3	13	6	14	5	11	4	12	3	6	13	14	5	4	11	11	4	6	13	13	6	4	11
14	5	11	4	12	3	13	6	14	5	4	11	12	3	6	13	14	5	3	12	12	3	5	14

43/ 174/P4		44/ 175/P4		45/ 188/P4		46/ 189/P4		47/ 192/P4		48/ 193/P4													
1	10	16	7	1	10	16	7	1	11	8	14	1	11	8	14	1	11	14	8	1	11	14	8
15	8	2	9	15	8	2	9	6	16	3	9	6	16	3	9	6	16	9	3	6	16	9	3
4	11	13	6	6	13	11	4	12	2	13	7	15	5	10	4	12	2	7	13	15	5	4	10
14	5	3	12	12	3	5	14	15	5	10	4	12	2	13	7	15	5	4	10	12	2	7	13

49/ 198/P4		50/ 199/P4		51/ 200/P4		52/ 201/P4		53/ 206/P4		54/ 208/P4													
1	11	16	6	1	11	16	6	1	11	16	6	1	11	16	6	1	12	6	15	1	12	6	15
8	14	9	3	8	14	9	3	14	8	3	9	14	8	3	9	7	14	4	9	13	8	10	3
10	4	7	13	13	7	4	10	4	10	13	7	7	13	10	4	16	5	11	2	16	5	11	2
15	5	2	12	12	2	5	15	15	5	2	12	12	2	5	15	10	3	13	8	4	9	7	14

55/ 212/P4		56/ 214/P4		57/ 220/P4		58/ 221/P4		59/ 225/P4		60/ 226/P4													
1	12	7	14	1	12	7	14	1	12	8	13	1	12	8	13	1	12	13	8	1	12	13	8
6	15	4	9	13	8	11	2	14	7	11	2	15	6	10	3	6	15	10	3	7	14	11	2
16	5	10	3	16	5	10	3	15	6	10	3	14	7	11	2	16	5	4	9	16	5	4	9
11	2	13	8	4	9	6	15	4	9	5	16	4	9	5	16	11	2	7	14	10	3	6	15

61/ 235/P4		62/ 238/P4		63/ 243/P4		64/ 247/P4		65/ 258/P4		66/ 259/P4													
1	12	14	7	1	12	14	7	1	12	15	6	1	12	15	6	1	13	8	12	1	13	8	12
8	13	11	2	15	6	4	9	8	13	10	3	14	7	4	9	4	16	5	9	4	16	5	9
15	6	4	9	8	13	11	2	14	7	4	9	8	13	10	3	14	2	11	7	15	3	10	6
10	3	5	16	10	3	5	16	11	2	5	16	11	2	5	16	15	3	10	6	14	2	11	7

67/ 266/P4		68/ 267/P4		69/ 275/P4		70/ 276/P4		71/ 277/P4		72/ 278/P4													
1	13	12	8	1	13	12	8	1	13	16	4	1	13	16	4	1	13	16	4	1	13	16	4
4	16	9	5	4	16	9	5	8	12	9	5	8	12	9	5	12	8	5	9	12	8	5	9
14	2	7	11	15	3	6	10	10	6	7	11	11	7	6	10	6	10	11	7	7	11	10	6
15	3	6	10	14	2	7	11	15	3	2	14	14	2	3	15	15	3	2	14	14	2	3	15

73/ 284/P4		74/ 287/P4		75/ 290/P4		76/ 295/P4		77/ 302/P4		78/ 304/P4													
1	14	4	15	1	14	4	15	1	14	7	12	1	14	7	12	1	14	8	11	1	14	8	11
7	12	6	9	11	8	10	5	4	15	6	9	11	8	13	2	12	7	13	2	15	4	10	5
16	3	13	2	16	3	13	2	16	3	10	5	16	3	10	5	15	4	10	5	12	7	13	2
10	5	11	8	6	9	7	12	13	2	11	8	6	9	4	15	6	9	3	16	6	9	3	16

79/ 305/P4		80/ 306/P4		81/ 313/P4		82/ 316/P4		83/ 321/P4		84/ 325/P4													
1	14	11	8	1	14	11	8	1	14	12	7	1	14	12	7	1	14	15	4	1	14	15	4
4	15	10	5	7	12	13	2	8	11	13	2	15	4	6	9	8	11	10	5	12	7	6	9
16	3	6	9	16	3	6	9	15	4	6	9	8	11	13	2	12	7	6	9	8	11	10	5
13	2	7	12	10	5	4	15	10	5	3	16	10	5	3	16	13	2	3	16	13	2	3	16

85/ 329/P4		86/ 332/P4		87/ 335/P4		88/ 337/P4		89/ 342/P4		90/ 344/P4													
1	15	4	14	1	15	4	14	1	15	6	12	1	15	6	12	1	15	8	10	1	15	8	10
6	12	7	9	10	8	11	5	4	14	7	9	10	8	13	3	12	6	13	3	14	4	11	5
16	2	13	3	16	2	13	3	16	2	11	5	16	2	11	5	14	4	11	5	12	6	13	3
11	5	10	8	7	9	6	12	13	3	10	8	7	9	4	14	7	9	2	16	7	9	2	16

91/ 346/P4		92/ 349/P4		93/ 359/P4		94/ 363/P4		95/ 369/P4		96/ 373/P4													
1	15	10	8	1	15	10	8	1	15	12	6	1	15	12	6	1	15	14	4	1	15	14	4
4	14	11	5	6	12	13	3	8	10	13	3	14	4	7	9	8	10	11	5	12	6	7	9
16	2	7	9	16	2	7	9	14	4	7	9	8	10	13	3	12	6	7	9	8	10	11	5
13	3	6	12	11	5	4	14	11	5	2	16	11	5	2	16	13	3	2	16	13	3	2	16

97/ 421/P4 193/ 829/P4 289/1221/P4 385/1707/P4 481/2129/P4 577/2586/P4
 2 3 13 16 3 2 13 16 4 1 13 16 5 2 11 16 6 1 11 16 7 1 10 16
 14 15 1 4 15 14 1 4 14 15 3 2 15 12 1 6 12 15 5 2 12 14 5 3
 7 6 12 9 6 7 12 9 7 6 10 11 4 7 14 9 7 4 10 13 6 4 11 13
 11 10 8 5 10 11 8 5 9 12 8 5 10 13 8 3 9 14 8 3 9 15 8 2

673/3047/P4 769/3540/P4 865/3997/P4 961/4457/P4 1057/4914/P4 1153/5346/P4
 8 1 10 15 9 2 7 16 10 1 7 16 11 1 6 16 12 1 6 15 13 1 4 16
 11 14 5 4 15 8 1 10 8 15 9 2 8 14 9 3 7 14 9 4 8 12 9 5
 13 12 3 6 4 11 14 5 11 4 6 13 10 4 7 13 13 8 3 10 10 6 7 11
 2 7 16 9 6 13 12 3 5 14 12 3 5 15 12 2 2 11 16 5 3 15 14 2

1249/5822/P4 1345/6226/P4 1441/6668/P4

14 1 4 15 15 1 4 14 16 2 3 13 (/ST:'Standard';
 7 12 9 6 6 12 9 7 5 11 10 8 /SC:'Self-Complementary';
 11 8 5 10 10 8 5 11 9 7 6 12 /PD:'Pan-Diagonal' Type)
 2 13 16 3 3 13 16 2 4 14 15 1

[Counts of this Composite Pattern: 1536/P4]

**** Primitive Solutions of the CP5 Type with precise Check-Sums ****

Numb/Std/Type\Primary-diagonals/
 |Rows|Columns|Composite 2x2 Sums|Name of C-Pattern|

1/ 86/ST\34/34|Compst-Sums|/CP5| 2/ 87/ST\34/34|Compst-Sums|/CP5|
 1 7 14 12|34|34|29 40 39 28|XXXX| 1 7 14 12|34|34|29 36 39 32|XXXX|
 6 15 4 9|34|34|34 34 34 34|0000| 8 13 2 11|34|34|34 34 34 34|0000|
 11 2 13 8|34|34|39 28 29 40|XXXX| 9 4 15 6|34|34|39 32 29 36|XXXX|
 16 10 3 5|34|34|34 34 34 34|0000| 16 10 3 5|34|34|34 34 34 34|0000|

3/ 88/ST\34/34|Compst-Sums|/CP5| 4/ 92/ST\34/34|Compst-Sums|/CP5|
 1 7 14 12|34|34|32 40 36 28|XXXX| 1 7 14 12|34|34|32 36 36 32|XXXX|
 9 15 4 6|34|34|34 34 34 34|0000| 11 13 2 8|34|34|34 34 34 34|0000|
 8 2 13 11|34|34|36 28 32 40|XXXX| 6 4 15 9|34|34|36 32 32 36|XXXX|
 16 10 3 5|34|34|34 34 34 34|0000| 16 10 3 5|34|34|34 34 34 34|0000|

5/ 113/ST\34/34|Compst-Sums|/CP5| 6/ 114/ST\34/34|Compst-Sums|/CP5|
 1 8 12 13|34|34|30 38 38 30|XXXX| 1 8 12 13|34|34|30 36 38 32|XXXX|
 6 15 3 10|34|34|34 34 34 34|0000| 7 14 2 11|34|34|34 34 34 34|0000|
 11 2 14 7|34|34|38 30 30 38|XXXX| 10 3 15 6|34|34|38 32 30 36|XXXX|
 16 9 5 4|34|34|34 34 34 34|0000| 16 9 5 4|34|34|34 34 34 34|0000|

7/ 125/ST\34/34|Compst-Sums|/CP5| 8/ 126/ST\34/34|Compst-Sums|/CP5|
 1 8 14 11|34|34|28 42 40 26|XXXX| 1 8 14 11|34|34|28 36 40 32|XXXX|
 4 15 5 10|34|34|34 34 34 34|0000| 7 12 2 13|34|34|34 34 34 34|0000|
 13 2 12 7|34|34|40 26 28 42|XXXX| 10 5 15 4|34|34|40 32 28 36|XXXX|
 16 9 3 6|34|34|34 34 34 34|0000| 16 9 3 6|34|34|34 34 34 34|0000|

9/ 131/ST\34/34|Compst-Sums|/CP5| 10/ 132/ST\34/34|Compst-Sums|/CP5|
 1 8 15 10|34|34|27 42 41 26|XXXX| 1 8 15 10|34|34|27 38 41 30|XXXX|
 4 14 5 11|34|34|34 34 34 34|0000| 6 12 3 13|34|34|34 34 34 34|0000|
 13 3 12 6|34|34|41 26 27 42|XXXX| 11 5 14 4|34|34|41 30 27 38|XXXX|
 16 9 2 7|34|34|34 34 34 34|0000| 16 9 2 7|34|34|34 34 34 34|0000|

11/ 162/ST\34/34|Compst-Sums|/CP5| 12/ 163/ST\34/34|Compst-Sums|/CP5|
 1 10 15 8|34|34|27 44 41 24|XXXX| 1 10 15 8|34|34|27 40 41 28|XXXX|
 3 13 6 12|34|34|34 34 34 34|0000| 5 11 4 14|34|34|34 34 34 34|0000|
 14 4 11 5|34|34|41 24 27 44|XXXX| 12 6 13 3|34|34|41 28 27 40|XXXX|
 16 7 2 9|34|34|34 34 34 34|0000| 16 7 2 9|34|34|34 34 34 34|0000|

13/ 167/ST\34/34|Compst-Sums|/CP5| 14/ 168/ST\34/34|Compst-Sums|/CP5|
 1 10 15 8|34|34|36 44 32 24|XXXX| 1 10 15 8|34|34|36 40 32 28|XXXX|
 12 13 6 3|34|34|34 34 34 34|0000| 14 11 4 5|34|34|34 34 34 34|0000|
 5 4 11 14|34|34|32 24 36 44|XXXX| 3 6 13 12|34|34|32 28 36 40|XXXX|
 16 7 2 9|34|34|34 34 34 34|0000| 16 7 2 9|34|34|34 34 34 34|0000|

15/ 218/ST\34/34 Compst-Sums /CP5	16/ 219/ST\34/34 Compst-Sums /CP5
1 12 8 13 34 34 38 38 30 30 XXXX	1 12 8 13 34 34 38 36 30 32 XXXX
10 15 3 6 34 34 34 34 34 34 0000	11 14 2 7 34 34 34 34 34 34 0000
7 2 14 11 34 34 30 30 38 38 XXXX	6 3 15 10 34 34 30 32 38 36 XXXX
16 5 9 4 34 34 34 34 34 34 0000	16 5 9 4 34 34 34 34 34 34 0000

17/ 222/ST\34/34 Compst-Sums /CP5	18/ 224/ST\34/34 Compst-Sums /CP5
1 12 13 8 34 34 29 46 39 22 XXXX	1 12 13 8 34 34 29 38 39 30 XXXX
2 14 7 11 34 34 34 34 34 34 0000	6 10 3 15 34 34 34 34 34 34 0000
15 3 10 6 34 34 39 22 29 46 XXXX	11 7 14 2 34 34 39 30 29 38 XXXX
16 5 4 9 34 34 34 34 34 34 0000	16 5 4 9 34 34 34 34 34 34 0000

19/ 227/ST\34/34 Compst-Sums /CP5	20/ 230/ST\34/34 Compst-Sums /CP5
1 12 13 8 34 34 38 46 30 22 XXXX	1 12 13 8 34 34 38 38 30 30 XXXX
11 14 7 2 34 34 34 34 34 34 0000	15 10 3 6 34 34 34 34 34 34 0000
6 3 10 15 34 34 30 22 38 46 XXXX	2 7 14 11 34 34 30 30 38 38 XXXX
16 5 4 9 34 34 34 34 34 34 0000	16 5 4 9 34 34 34 34 34 34 0000

21/ 232/ST\34/34 Compst-Sums /CP5	22/ 233/ST\34/34 Compst-Sums /CP5
1 12 13 8 34 34 38 38 30 30 XXXX	1 12 14 7 34 34 32 50 36 18 XXXX
16 9 4 5 34 34 34 34 34 34 0000	4 15 9 6 34 34 34 34 34 34 0000
2 7 14 11 34 34 30 30 38 38 XXXX	13 2 8 11 34 34 36 18 32 50 XXXX
15 6 3 10 34 34 34 34 34 34 0000	16 5 3 10 34 34 34 34 34 34 0000

23/ 236/ST\34/34 Compst-Sums /CP5	24/ 239/ST\34/34 Compst-Sums /CP5
1 12 14 7 34 34 32 36 36 32 XXXX	1 12 15 6 34 34 29 48 39 20 XXXX
11 8 2 13 34 34 34 34 34 34 0000	3 13 8 10 34 34 34 34 34 34 0000
6 9 15 4 34 34 36 32 32 36 XXXX	14 4 9 7 34 34 39 20 29 48 XXXX
16 5 3 10 34 34 34 34 34 34 0000	16 5 2 11 34 34 34 34 34 34 0000

25/ 240/P5	26/ 241/P5	27/ 244/P5	28/ 245/P5	29/ 248/P5	30/ 263/P5
1 12 15 6	1 12 15 6	1 12 15 6	1 12 15 6	1 12 15 6	1 13 12 8
4 14 9 7	7 9 4 14	10 8 3 13	10 13 8 3	14 9 4 7	2 14 7 11
13 3 8 10	10 8 13 3	7 9 14 4	7 4 9 14	3 8 13 10	15 3 10 6
16 5 2 11	16 5 2 11	16 5 2 11	16 5 2 11	16 5 2 11	16 4 5 9

31/ 268/P5	32/ 269/P5	33/ 270/P5	34/ 291/P5	35/ 293/P5	36/ 294/P5
1 13 12 8	1 13 12 8	1 13 12 8	1 14 7 12	1 14 7 12	1 14 7 12
6 10 3 15	11 14 7 2	15 10 3 6	6 15 4 9	8 13 2 11	9 15 4 6
11 7 14 2	6 3 10 15	2 7 14 11	11 2 13 8	9 4 15 6	8 2 13 11
16 4 5 9	16 4 5 9	16 4 5 9	16 3 10 5	16 3 10 5	16 3 10 5

37/ 296/P5	38/ 298/P5	39/ 301/P5	40/ 303/P5	41/ 312/P5	42/ 315/P5
1 14 7 12	1 14 7 12	1 14 8 11	1 14 8 11	1 14 12 7	1 14 12 7
11 13 2 8	16 5 10 3	10 15 5 4	13 12 2 7	6 15 9 4	13 8 2 11
6 4 15 9	9 4 15 6	7 2 12 13	4 5 15 10	11 2 8 13	4 9 15 6
16 3 10 5	8 11 2 13	16 3 9 6	16 3 9 6	16 3 5 10	16 3 5 10

43/ 317/P5	44/ 318/P5	45/ 319/P5	46/ 322/P5	47/ 323/P5	48/ 326/P5
1 14 15 4	1 14 15 4	1 14 15 4	1 14 15 4	1 14 15 4	1 14 15 4
5 11 8 10	6 12 9 7	7 9 6 12	10 8 5 11	10 11 8 5	12 9 6 7
12 6 9 7	11 5 8 10	10 8 11 5	7 9 12 6	7 6 9 12	5 8 11 10
16 3 2 13	16 3 2 13	16 3 2 13	16 3 2 13	16 3 2 13	16 3 2 13

49/ 341/P5	50/ 343/P5	51/ 345/P5	52/ 347/P5	53/ 351/P5	54/ 353/P5
1 15 8 10	1 15 8 10	1 15 10 8	1 15 10 8	1 15 10 8	1 15 10 8
11 14 5 4	13 12 3 6	3 13 6 12	5 11 4 14	12 13 6 3	14 11 4 5
6 3 12 13	4 5 14 11	14 4 11 5	12 6 13 3	5 4 11 14	3 6 13 12
16 2 9 7	16 2 9 7	16 2 7 9	16 2 7 9	16 2 7 9	16 2 7 9

55/ 355/P5	56/ 357/P5	57/ 358/P5	58/ 361/P5	59/ 362/P5	60/ 364/P5
1 15 12 6	1 15 12 6	1 15 12 6	1 15 12 6	1 15 12 6	1 15 12 6
3 13 8 10	7 9 4 14	7 14 9 4	10 13 8 3	13 8 3 10	14 9 4 7
14 4 9 7	10 8 13 3	10 3 8 13	7 4 9 14	4 9 14 7	3 8 13 10
16 2 5 11	16 2 5 11	16 2 5 11	16 2 5 11	16 2 5 11	16 2 5 11

61/ 365/P5 62/ 367/P5 63/ 368/P5 64/ 371/P5 65/ 372/P5 66/ 374/P5
 1 15 14 4 1 15 14 4 1 15 14 4 1 15 14 4 1 15 14 4
 5 11 8 10 7 9 6 12 7 12 9 6 10 11 8 5 11 8 5 10 12 9 6 7
 12 6 9 7 10 8 11 5 10 5 8 11 7 6 9 12 6 9 12 7 5 8 11 10
 16 2 3 13 16 2 3 13 16 2 3 13 16 2 3 13 16 2 3 13 16 2 3 13

67/ 376/P5 68/ 377/P5 69/ 378/P5 70/ 379/P5 71/ 384/P5 72/ 385/P5
 1 16 3 14 1 16 3 14 1 16 3 14 1 16 3 14 1 16 5 12 1 16 5 12
 8 11 6 9 12 7 10 5 13 7 10 4 13 11 6 4 8 13 4 9 10 6 11 7
 13 2 15 4 13 2 15 4 12 2 15 5 8 2 15 9 10 3 14 7 15 3 14 2
 12 5 10 7 8 9 6 11 8 9 6 11 12 5 10 7 15 2 11 6 8 9 4 13

73/ 386/P5 74/ 387/P5 75/ 394/P5 76/ 397/P5 77/ 398/P5 78/ 399/P5
 1 16 5 12 1 16 5 12 1 16 7 10 1 16 7 10 1 16 9 8 1 16 9 8
 10 13 4 7 15 6 11 2 11 5 12 6 14 5 12 3 4 10 7 13 4 11 6 13
 8 3 14 9 10 3 14 7 14 4 13 3 11 4 13 6 15 5 12 2 14 5 12 3
 15 2 11 6 8 9 4 13 8 9 2 15 8 9 2 15 14 3 6 11 15 2 7 10

79/ 401/P5 80/ 402/P5 81/ 411/P5 82/ 416/P5 83/ 496/P5 149/ 863/P5
 1 16 9 8 1 16 9 8 1 16 13 4 1 16 13 4 2 7 11 14 3 5 12 14
 14 11 6 3 15 10 7 2 6 9 8 11 12 9 8 5 5 16 4 9 6 11 8 9
 4 5 12 13 4 5 12 13 12 7 10 5 6 7 10 11 12 1 13 8 15 2 13 4
 15 2 7 10 14 3 6 11 15 2 3 14 15 2 3 14 15 10 6 3 10 16 1 7

212/1270/P5 313/1715/P5 387/2150/P5 471/2595/P5 556/3045/P5 657/3532/P5
 4 5 9 16 5 2 15 12 6 1 16 11 7 1 14 12 8 1 10 15 9 2 7 16
 6 15 3 10 4 13 8 9 3 14 7 10 2 13 8 11 3 13 6 12 3 13 6 12
 11 2 14 7 14 3 10 7 13 4 9 8 15 4 9 6 14 4 11 5 14 4 11 5
 13 12 8 1 11 16 1 6 12 15 2 5 10 16 3 5 9 16 7 2 8 15 10 1

758/4023/P5 843/4475/P5 927/4913/P5 1001/5359/P5 1102/5821/P5 1165/6225/P5
 10 1 16 7 11 1 16 6 12 1 6 15 13 1 12 8 14 1 4 15 15 1 4 14
 5 12 13 4 2 15 4 13 3 13 10 8 3 10 15 6 5 11 10 8 5 10 11 8
 11 6 3 14 7 10 5 12 14 4 7 9 14 7 2 11 12 6 7 9 12 7 6 9
 8 15 2 9 14 8 9 3 5 16 11 2 4 16 5 9 3 16 13 2 2 16 13 3

1231/6625/P5
 16 1 4 13
 5 8 9 12 (/ST:'Standard';
 11 10 7 6 /SC:'Self-Complementary';
 2 15 14 3 /PD:'Pan-Diagonal' Type)
 [Counts of this Composite Pattern: 1312/P5]

**** Primitive Solutions of the CP6 Type with precise Check-Sums ****
 Numb/Std/Type\Primary-diagonals/
 |Rows|Columns|Composite 2x2 Sums|Name of C-Pattern|

1/ 105/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6| 2/ 107/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6|
 1 8 10 15|34|34|34 34 34 34|0000| 1 8 10 15|34|34|34 34 34 34|0000|
 12 13 3 6|34|34|34 34 34 34|0000| 14 11 5 4|34|34|34 34 34 34|0000|
 7 2 16 9|34|34|34 34 34 34|0000| 7 2 16 9|34|34|34 34 34 34|0000|
 14 11 5 4|34|34|34 34 34 34|0000| 12 13 3 6|34|34|34 34 34 34|0000|

3/ 110/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6| 4/ 112/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6|
 1 8 11 14|34|34|34 34 34 34|0000| 1 8 11 14|34|34|34 34 34 34|0000|
 12 13 2 7|34|34|34 34 34 34|0000| 15 10 5 4|34|34|34 34 34 34|0000|
 6 3 16 9|34|34|34 34 34 34|0000| 6 3 16 9|34|34|34 34 34 34|0000|
 15 10 5 4|34|34|34 34 34 34|0000| 12 13 2 7|34|34|34 34 34 34|0000|

5/ 122/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6| 6/ 123/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6|
 1 8 13 12|34|34|34 34 34 34|0000| 1 8 13 12|34|34|34 34 34 34|0000|
 14 11 2 7|34|34|34 34 34 34|0000| 15 10 3 6|34|34|34 34 34 34|0000|
 4 5 16 9|34|34|34 34 34 34|0000| 4 5 16 9|34|34|34 34 34 34|0000|
 15 10 3 6|34|34|34 34 34 34|0000| 14 11 2 7|34|34|34 34 34 34|0000|

7/ 207/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6| 8/ 210/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6|
 1 12 6 15|34|34|34 34 34 34|0000| 1 12 6 15|34|34|34 34 34 34|0000|
 8 13 3 10|34|34|34 34 34 34|0000| 14 7 9 4|34|34|34 34 34 34|0000|
 11 2 16 5|34|34|34 34 34 34|0000| 11 2 16 5|34|34|34 34 34 34|0000|
 14 7 9 4|34|34|34 34 34 34|0000| 8 13 3 10|34|34|34 34 34 34|0000|

9/ 213/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6| 10/ 215/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6|
 1 12 7 14|34|34|34 34 34 34|0000| 1 12 7 14|34|34|34 34 34 34|0000|
 8 13 2 11|34|34|34 34 34 34|0000| 15 6 9 4|34|34|34 34 34 34|0000|
 10 3 16 5|34|34|34 34 34 34|0000| 10 3 16 5|34|34|34 34 34 34|0000|
 15 6 9 4|34|34|34 34 34 34|0000| 8 13 2 11|34|34|34 34 34 34|0000|

11/ 228/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6| 12/ 229/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6|
 1 12 13 8|34|34|34 34 34 34|0000| 1 12 13 8|34|34|34 34 34 34|0000|
 14 7 2 11|34|34|34 34 34 34|0000| 15 6 3 10|34|34|34 34 34 34|0000|
 4 9 16 5|34|34|34 34 34 34|0000| 4 9 16 5|34|34|34 34 34 34|0000|
 15 6 3 10|34|34|34 34 34 34|0000| 14 7 2 11|34|34|34 34 34 34|0000|

13/ 285/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6| 14/ 288/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6|
 1 14 4 15|34|34|34 34 34 34|0000| 1 14 4 15|34|34|34 34 34 34|0000|
 8 11 5 10|34|34|34 34 34 34|0000| 12 7 9 6|34|34|34 34 34 34|0000|
 13 2 16 3|34|34|34 34 34 34|0000| 13 2 16 3|34|34|34 34 34 34|0000|
 12 7 9 6|34|34|34 34 34 34|0000| 8 11 5 10|34|34|34 34 34 34|0000|

15/ 292/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6| 16/ 297/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6|
 1 14 7 12|34|34|34 34 34 34|0000| 1 14 7 12|34|34|34 34 34 34|0000|
 8 11 2 13|34|34|34 34 34 34|0000| 15 4 9 6|34|34|34 34 34 34|0000|
 10 5 16 3|34|34|34 34 34 34|0000| 10 5 16 3|34|34|34 34 34 34|0000|
 15 4 9 6|34|34|34 34 34 34|0000| 8 11 2 13|34|34|34 34 34 34|0000|

17/ 308/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6| 18/ 309/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6|
 1 14 11 8|34|34|34 34 34 34|0000| 1 14 11 8|34|34|34 34 34 34|0000|
 12 7 2 13|34|34|34 34 34 34|0000| 15 4 5 10|34|34|34 34 34 34|0000|
 6 9 16 3|34|34|34 34 34 34|0000| 6 9 16 3|34|34|34 34 34 34|0000|
 15 4 5 10|34|34|34 34 34 34|0000| 12 7 2 13|34|34|34 34 34 34|0000|

19/ 330/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6| 20/ 333/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6|
 1 15 4 14|34|34|34 34 34 34|0000| 1 15 4 14|34|34|34 34 34 34|0000|
 8 10 5 11|34|34|34 34 34 34|0000| 12 6 9 7|34|34|34 34 34 34|0000|
 13 3 16 2|34|34|34 34 34 34|0000| 13 3 16 2|34|34|34 34 34 34|0000|
 12 6 9 7|34|34|34 34 34 34|0000| 8 10 5 11|34|34|34 34 34 34|0000|

21/ 336/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6| 22/ 338/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6|
 1 15 6 12|34|34|34 34 34 34|0000| 1 15 6 12|34|34|34 34 34 34|0000|
 8 10 3 13|34|34|34 34 34 34|0000| 14 4 9 7|34|34|34 34 34 34|0000|
 11 5 16 2|34|34|34 34 34 34|0000| 11 5 16 2|34|34|34 34 34 34|0000|
 14 4 9 7|34|34|34 34 34 34|0000| 8 10 3 13|34|34|34 34 34 34|0000|

23/ 350/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6| 24/ 352/PD\34/34|Compst-Sums|/CP6|
 1 15 10 8|34|34|34 34 34 34|0000| 1 15 10 8|34|34|34 34 34 34|0000|
 12 6 3 13|34|34|34 34 34 34|0000| 14 4 5 11|34|34|34 34 34 34|0000|
 7 9 16 2|34|34|34 34 34 34|0000| 7 9 16 2|34|34|34 34 34 34|0000|
 14 4 5 11|34|34|34 34 34 34|0000| 12 6 3 13|34|34|34 34 34 34|0000|

25/ 489/P6 49/ 882/P6 73/1276/P6 97/1774/P6 121/2183/P6 145/2632/P6
 2 7 9 16 3 6 9 16 4 5 10 15 5 4 9 16 6 3 10 15 7 2 11 14
 11 14 4 5 10 15 4 5 9 16 3 6 10 15 6 3 9 16 5 4 9 16 5 4
 8 1 15 10 8 1 14 11 7 2 13 12 8 1 12 13 7 2 11 14 6 3 10 15
 13 12 6 3 13 12 7 2 14 11 8 1 11 14 7 2 12 13 8 1 12 13 8 1

169/3062/P6 193/3604/P6 217/4054/P6 241/4498/P6 265/4927/P6 289/5393/P6
 8 1 12 13 9 4 5 16 10 3 6 15 11 2 7 14 12 1 8 13 13 2 7 12
 10 15 6 3 6 15 10 3 5 16 9 4 5 16 9 4 6 15 10 3 3 16 9 6
 5 4 9 16 12 1 8 13 11 2 7 14 10 3 6 15 9 4 5 16 10 5 4 15
 11 14 7 2 7 14 11 2 8 13 12 1 8 13 12 1 7 14 11 2 8 11 14 1

313/5834/P6 337/6239/P6 361/6689/P6
 14 1 8 11 15 1 8 10 16 2 7 9
 4 15 10 5 4 14 11 5 3 13 12 6 (/ST:'Standard';
 9 6 3 16 9 7 2 16 10 8 1 15 /SC:'Self-Complementary';
 7 12 13 2 6 12 13 3 5 11 14 4 /PD:'Pan-Diagonal' Type)
 [Counts of this Composite Pattern: 384/P6]

**** Primitive Solutions of the CP7 Type with precise Check-Sums ****

Numb/Std/Type\Primary-diagonals/ Rows Columns Composite 2x2 Sums Name of C-Pattern	
1/ 115/ST\34/34 Compst-Sums /CP7	2/ 116/ST\34/34 Compst-Sums /CP7
1 8 12 13 34 34 34 38 34 30 OXOX	1 8 12 13 34 34 34 36 34 32 OXOX
10 15 3 6 34 34 34 34 34 34 0000	11 14 2 7 34 34 34 34 34 34 0000
7 2 14 11 34 34 34 30 34 38 OXOX	6 3 15 10 34 34 34 32 34 36 OXOX
16 9 5 4 34 34 34 34 34 34 0000	16 9 5 4 34 34 34 34 34 34 0000
3/ 127/ST\34/34 Compst-Sums /CP7	4/ 129/ST\34/34 Compst-Sums /CP7
1 8 14 11 34 34 34 42 34 26 OXOX	1 8 14 11 34 34 34 36 34 32 OXOX
10 15 5 4 34 34 34 34 34 34 0000	13 12 2 7 34 34 34 34 34 34 0000
7 2 12 13 34 34 34 26 34 42 OXOX	4 5 15 10 34 34 34 32 34 36 OXOX
16 9 3 6 34 34 34 34 34 34 0000	16 9 3 6 34 34 34 34 34 34 0000
5/ 133/ST\34/34 Compst-Sums /CP7	6/ 135/ST\34/34 Compst-Sums /CP7
1 8 15 10 34 34 34 42 34 26 OXOX	1 8 15 10 34 34 34 38 34 30 OXOX
11 14 5 4 34 34 34 34 34 34 0000	13 12 3 6 34 34 34 34 34 34 0000
6 3 12 13 34 34 34 26 34 42 OXOX	4 5 14 11 34 34 34 30 34 38 OXOX
16 9 2 7 34 34 34 34 34 34 0000	16 9 2 7 34 34 34 34 34 34 0000
7/ 216/ST\34/34 Compst-Sums /CP7	8/ 217/ST\34/34 Compst-Sums /CP7
1 12 8 13 34 34 34 38 34 30 OXOX	1 12 8 13 34 34 34 36 34 32 OXOX
6 15 3 10 34 34 34 34 34 34 0000	7 14 2 11 34 34 34 34 34 34 0000
11 2 14 7 34 34 34 30 34 38 OXOX	10 3 15 6 34 34 34 32 34 36 OXOX
16 5 9 4 34 34 34 34 34 34 0000	16 5 9 4 34 34 34 34 34 34 0000
9/ 234/ST\34/34 Compst-Sums /CP7	10/ 237/ST\34/34 Compst-Sums /CP7
1 12 14 7 34 34 34 50 34 18 OXOX	1 12 14 7 34 34 34 36 34 32 OXOX
6 15 9 4 34 34 34 34 34 34 0000	13 8 2 11 34 34 34 34 34 34 0000
11 2 8 13 34 34 34 18 34 50 OXOX	4 9 15 6 34 34 34 32 34 36 OXOX
16 5 3 10 34 34 34 34 34 34 0000	16 5 3 10 34 34 34 34 34 34 0000
11/ 242/ST\34/34 Compst-Sums /CP7	12/ 246/ST\34/34 Compst-Sums /CP7
1 12 15 6 34 34 34 50 34 18 OXOX	1 12 15 6 34 34 34 38 34 30 OXOX
7 14 9 4 34 34 34 34 34 34 0000	13 8 3 10 34 34 34 34 34 34 0000
10 3 8 13 34 34 34 18 34 50 OXOX	4 9 14 7 34 34 34 30 34 38 OXOX
16 5 2 11 34 34 34 34 34 34 0000	16 5 2 11 34 34 34 34 34 34 0000
13/ 299/ST\34/34 Compst-Sums /CP7	14/ 300/ST\34/34 Compst-Sums /CP7
1 14 8 11 34 34 34 42 34 26 OXOX	1 14 8 11 34 34 34 36 34 32 OXOX
4 15 5 10 34 34 34 34 34 34 0000	7 12 2 13 34 34 34 34 34 34 0000
13 2 12 7 34 34 34 26 34 42 OXOX	10 5 15 4 34 34 34 32 34 36 OXOX
16 3 9 6 34 34 34 34 34 34 0000	16 3 9 6 34 34 34 34 34 34 0000
15/ 311/ST\34/34 Compst-Sums /CP7	16/ 314/ST\34/34 Compst-Sums /CP7
1 14 12 7 34 34 34 50 34 18 OXOX	1 14 12 7 34 34 34 36 34 32 OXOX
4 15 9 6 34 34 34 34 34 34 0000	11 8 2 13 34 34 34 34 34 34 0000
13 2 8 11 34 34 34 18 34 50 OXOX	6 9 15 4 34 34 34 32 34 36 OXOX
16 3 5 10 34 34 34 34 34 34 0000	16 3 5 10 34 34 34 34 34 34 0000
17/ 320/ST\34/34 Compst-Sums /CP7	18/ 324/ST\34/34 Compst-Sums /CP7
1 14 15 4 34 34 34 50 34 18 OXOX	1 14 15 4 34 34 34 42 34 26 OXOX
7 12 9 6 34 34 34 34 34 34 0000	11 8 5 10 34 34 34 34 34 34 0000
10 5 8 11 34 34 34 18 34 50 OXOX	6 9 12 7 34 34 34 26 34 42 OXOX
16 3 2 13 34 34 34 34 34 34 0000	16 3 2 13 34 34 34 34 34 34 0000

19/ 339/ST\34/34|Compst-Sums|/CP7| 20/ 340/ST\34/34|Compst-Sums|/CP7|
 1 15 8 10|34|34|34 42 34 26|OXOX| 1 15 8 10|34|34|34 38 34 30|OXOX|
 4 14 5 11|34|34|34 34 34 34|0000| 6 12 3 13|34|34|34 34 34 34|0000|
 13 3 12 6|34|34|34 26 34 42|OXOX| 11 5 14 4|34|34|34 30 34 38|OXOX|
 16 2 9 7|34|34|34 34 34 34|0000| 16 2 9 7|34|34|34 34 34 34|0000|

21/ 356/ST\34/34|Compst-Sums|/CP7| 22/ 360/ST\34/34|Compst-Sums|/CP7|
 1 15 12 6|34|34|34 50 34 18|OXOX| 1 15 12 6|34|34|34 38 34 30|OXOX|
 4 14 9 7|34|34|34 34 34 34|0000| 10 8 3 13|34|34|34 34 34 34|0000|
 13 3 8 10|34|34|34 18 34 50|OXOX| 7 9 14 4|34|34|34 30 34 38|OXOX|
 16 2 5 11|34|34|34 34 34 34|0000| 16 2 5 11|34|34|34 34 34 34|0000|

23/ 366/ST\34/34|Compst-Sums|/CP7| 24/ 370/ST\34/34|Compst-Sums|/CP7|
 1 15 14 4|34|34|34 50 34 18|OXOX| 1 15 14 4|34|34|34 42 34 26|OXOX|
 6 12 9 7|34|34|34 34 34 34|0000| 10 8 5 11|34|34|34 34 34 34|0000|
 11 5 8 10|34|34|34 18 34 50|OXOX| 7 9 12 6|34|34|34 26 34 42|OXOX|
 16 2 3 13|34|34|34 34 34 34|0000| 16 2 3 13|34|34|34 34 34 34|0000|

25/ 380/P7 26/ 381/P7 27/ 382/P7 28/ 383/P7 29/ 388/P7 30/ 389/P7
 1 16 4 13 1 16 4 13 1 16 4 13 1 16 4 13 1 16 6 11 1 16 6 11
 6 11 7 10 7 10 6 11 10 7 11 6 11 6 10 7 4 13 7 10 7 10 4 13
 15 2 14 3 14 3 15 2 15 2 14 3 14 3 15 2 15 2 12 5 12 5 15 2
 12 5 9 8 12 5 9 8 8 9 5 12 8 9 5 12 14 3 9 8 14 3 9 8

31/ 390/P7 32/ 391/P7 33/ 392/P7 34/ 393/P7 35/ 395/P7 36/ 396/P7
 1 16 6 11 1 16 6 11 1 16 7 10 1 16 7 10 1 16 7 10 1 16 7 10
 10 7 13 4 13 4 10 7 4 13 6 11 6 11 4 13 11 6 13 4 13 4 11 6
 15 2 12 5 12 5 15 2 14 3 12 5 12 5 14 3 14 3 12 5 12 5 14 3
 8 9 3 14 8 9 3 14 15 2 9 8 15 2 9 8 8 9 2 15 8 9 2 15

37/ 403/P7 38/ 404/P7 39/ 405/P7 40/ 406/P7 41/ 407/P7 42/ 408/P7
 1 16 10 7 1 16 10 7 1 16 10 7 1 16 10 7 1 16 11 6 1 16 11 6
 4 13 11 6 6 11 13 4 11 6 4 13 13 4 6 11 4 13 10 7 7 10 13 4
 15 2 8 9 15 2 8 9 8 9 15 2 8 9 15 2 14 3 8 9 14 3 8 9
 14 3 5 12 12 5 3 14 14 3 5 12 12 5 3 14 15 2 5 12 12 5 2 15

43/ 409/P7 44/ 410/P7 45/ 412/P7 46/ 413/P7 47/ 414/P7 48/ 415/P7
 1 16 11 6 1 16 11 6 1 16 13 4 1 16 13 4 1 16 13 4 1 16 13 4
 10 7 4 13 13 4 7 10 6 11 10 7 7 10 11 6 10 7 6 11 11 6 7 10
 8 9 14 3 8 9 14 3 12 5 8 9 12 5 8 9 8 9 12 5 8 9 12 5
 15 2 5 12 12 5 2 15 15 2 3 14 14 3 2 15 15 2 3 14 14 3 2 15

49/ 498/P7 97/ 888/P7 145/1272/P7 193/1781/P7 241/2177/P7 289/2624/P7
 2 7 11 14 3 6 10 15 4 5 9 16 5 4 10 15 6 3 9 16 7 2 9 16
 9 16 4 5 9 16 4 5 10 15 3 6 9 16 6 3 10 15 5 4 11 14 5 4
 8 1 13 12 8 1 13 12 7 2 14 11 8 1 11 14 7 2 12 13 6 3 12 13
 15 10 6 3 14 11 7 2 13 12 8 1 12 13 7 2 11 14 8 1 10 15 8 1

337/3048/P7 385/3614/P7 433/4045/P7 481/4490/P7 529/4915/P7 577/5385/P7
 8 1 10 15 9 4 6 15 10 3 5 16 11 2 5 16 12 1 6 15 13 2 3 16
 12 13 6 3 5 16 10 3 6 15 9 4 7 14 9 4 8 13 10 3 7 12 9 6
 5 4 11 14 12 1 7 14 11 2 8 13 10 3 8 13 9 4 7 14 10 5 8 11
 9 16 7 2 8 13 11 2 7 14 12 1 6 15 12 1 5 16 11 2 4 15 14 1

625/5823/P7 673/6227/P7 721/6626/P7
 14 1 4 15 15 1 4 14 16 1 4 13 (/ST: 'Standard';
 8 11 10 5 8 10 11 5 6 11 10 7 /SC: 'Self-Complementary';
 9 6 7 12 9 7 6 12 9 8 5 12 /PD: 'Pan-Diagonal' Type)
 3 16 13 2 2 16 13 3 3 14 15 2

[Counts of this Composite Pattern: 768/P7]
 [Total Count of Solutions = 7040; Counts of Types: 384/PD, 384/SC, 7040/ST;
 Counts/CP: 1312/P1, 960/P2, 768/P3, 1536/P4, 1312/P5, 384/P6, 768/P7]

** Calculated and Listed by Kanji Setsuda
 on June 10, 2013 with MacOSX 10.8.4 & Xcode 4.6.2 **

4. 標準解の内訳と原始解のそれとを比較してみると、

(標準解の内訳/CP: 229/P1, 120/P2, 144/P3, 192/P4, 99/P5, 48/P6, 48/P7;
 原始解の内訳/CP: 1312/P1, 960/P2, 768/P3, 1536/P4, 1312/P5, 384/P6, 768/P7)

P2 どうかは、 $960=120 \times 8$; P4 どうかは、 $1536=192 \times 8$; P6 どうかは、 $384=48 \times 8$;
 となっていて理屈に合っているが、P1, P3, P5, P7 の場合は 8 の倍数になっていない。

何故なのだろうか？ ここで、標準解 1 個を得るために整理され消されてしまった原始解全 8 個 (自分自身を含む) を復活させて、それらがどう分類されるかを調べておこう。

** 標準解を原始解に戻すために 7 つの変換を施した例 :

オリジナルに回転変換を施した 3 種類, 対称反転してから回転変換を施した 3 種類 **

[標準解]	[回転-1]	[回転-2]	[回転-3]	[対称反転]	[回転-1]	[回転-2]	[回転-3]
1 2 3 4	13 9 5 1	16 15 14 13	4 8 12 16	1 5 9 13	4 3 2 1	16 12 8 4	13 14 15 16
5 6 7 8	14 10 6 2	12 11 10 9	3 7 11 15	2 6 10 14	8 7 6 5	15 11 7 3	9 10 11 12
9 10 11 12	15 11 7 3	8 7 6 5	2 6 10 14	3 7 11 15	12 11 10 9	14 10 6 2	5 6 7 8
13 14 15 16	16 12 8 4	4 3 2 1	1 5 9 13	4 8 12 16	16 15 14 13	13 9 5 1	1 2 3 4

1/ST/P1	3438/ST/P5	3707/ST/P1	6819/ST/P5	222/ST/P5	7040/ST/P1	3603/ST/P5	3334/ST/P1
1 2 15 16	8 13 12 1	9 6 11 8	16 5 4 9	1 12 13 8	16 15 2 1	9 4 5 16	8 11 6 9
12 14 3 5	11 7 14 2	4 10 7 13	15 3 10 6	2 14 7 11	5 3 14 12	6 10 3 15	13 7 10 4
13 7 10 4	6 10 3 15	5 3 14 12	2 14 7 11	15 3 10 6	4 10 7 13	11 7 14 2	12 14 3 5
8 11 6 9	9 4 5 16	16 15 2 1	1 12 13 8	16 5 4 9	9 6 11 8	8 13 12 1	1 2 15 16

3/ST/P2	3390/ST/P2	4143/ST/P2	6329/ST/P2	264/ST/P2	6624/ST/P2	4169/ST/P2	3325/ST/P2
1 2 16 15	8 12 13 1	10 5 11 8	15 3 6 10	1 13 12 8	15 16 2 1	10 6 3 15	8 11 5 10
13 14 4 3	11 7 14 2	6 9 7 12	16 4 9 5	2 14 7 11	3 4 14 13	5 9 4 16	12 7 9 6
12 7 9 6	5 9 4 16	3 4 14 13	2 14 7 11	16 4 9 5	6 9 7 12	11 7 14 2	13 14 4 3
8 11 5 10	10 6 3 15	15 16 2 1	1 13 12 8	15 3 6 10	10 5 11 8	8 12 13 1	1 2 16 15

16/ST/P3	4745/ST/P7	2262/ST/P3	6742/ST/P7	299/ST/P7	7025/ST/P3	2296/ST/P7	4779/ST/P3
1 4 13 16	11 8 14 1	6 7 10 11	16 3 9 6	1 14 8 11	16 13 4 1	6 9 3 16	11 10 7 6
14 15 2 3	10 5 15 4	9 12 5 8	13 2 12 7	4 15 5 10	3 2 15 14	7 12 2 13	8 5 12 9
8 5 12 9	7 12 2 13	3 2 15 14	4 15 5 10	13 2 12 7	9 12 5 8	10 5 15 4	14 15 2 3
11 10 7 6	6 9 3 16	16 13 4 1	1 14 8 11	16 3 9 6	6 7 10 11	11 8 14 1	1 4 13 16

21/ST/P4	5187/ST/P4	2252/ST/P4	6335/ST/P4	258/ST/P4	6620/ST/P4	2339/ST/P4	5205/ST/P4
1 4 14 15	12 8 13 1	6 7 9 12	15 3 10 6	1 13 8 12	15 14 4 1	6 10 3 15	12 9 7 6
13 16 2 3	9 5 16 4	10 11 5 8	14 2 11 7	4 16 5 9	3 2 16 13	7 11 2 14	8 5 11 10
8 5 11 10	7 11 2 14	3 2 16 13	4 16 5 9	14 2 11 7	10 11 5 8	9 5 16 4	13 16 2 3
12 9 7 6	6 10 3 15	15 14 4 1	1 13 8 12	15 3 10 6	6 7 9 12	12 8 13 1	1 4 14 15

87/ST/P5	6940/ST/P1	1735/ST/P5	5229/ST/P1	101/ST/P1	5306/ST/P5	1812/ST/P1	6954/ST/P5
1 7 14 12	16 9 8 1	5 3 10 16	12 11 6 5	1 8 9 16	12 14 7 1	5 6 11 12	16 10 3 5
8 13 2 11	10 4 13 7	6 15 4 9	14 2 15 3	7 13 4 10	11 2 13 8	3 15 2 14	9 4 15 6
9 4 15 6	3 15 2 14	11 2 13 8	7 13 4 10	14 2 15 3	6 15 4 9	10 4 13 7	8 13 2 11
16 10 3 5	5 6 11 12	12 14 7 1	1 8 9 16	12 11 6 5	5 3 10 16	16 9 8 1	1 7 14 12

105/PD/P6	6054/PD/P6	1282/PD/P6	6436/PD/P6	213/PD/P6	6552/PD/P6	1400/PD/P6	6146/PD/P6
1 8 10 15	14 7 12 1	4 5 11 14	15 6 9 4	1 12 7 14	15 10 8 1	4 9 6 15	14 11 5 4
12 13 3 6	11 2 13 8	9 16 2 7	10 3 16 5	8 13 2 11	6 3 13 12	5 16 3 10	7 2 16 9
7 2 16 9	5 16 3 10	6 3 13 12	8 13 2 11	10 3 16 5	9 16 2 7	11 2 13 8	12 13 3 6
14 11 5 4	4 9 6 15	15 10 8 1	1 12 7 14	15 6 9 4	4 5 11 14	14 7 12 1	1 8 10 15

115/ST/P7	6897/ST/P3	1273/ST/P7	5562/ST/P3	144/ST/P3	5768/ST/P7	1479/ST/P3	6926/ST/P7
1 8 12 13	16 7 10 1	4 5 9 16	13 6 11 4	1 10 7 16	13 12 8 1	4 11 6 13	16 9 5 4
10 15 3 6	9 2 15 8	11 14 2 7	12 3 14 5	8 15 2 9	6 3 15 10	5 14 3 12	7 2 14 11
7 2 14 11	5 14 3 12	6 3 15 10	8 15 2 9	12 3 14 5	11 14 2 7	9 2 15 8	10 15 3 6
16 9 5 4	4 11 6 13	13 12 8 1	1 10 7 16	13 6 11 4	4 5 9 16	16 7 10 1	1 8 12 13

P2, P4, P6 は、元と同じところに分類されることがわかる。

ところが、P1, P5, P3, P7 は、別だ。(P1, P5), (P3, P7) の間で入れ替わる。

1/	1/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P1	1/ 222/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P5
1 2 15 16	0 0\ 0/ -7 -5 0 5 0	1 12 13 8 0 0\ 0/ -7 -5 12 5-12
12 14 3 5	0 0\ -17/-10 12 0-12 0	2 14 7 11 0 0\ 7/-10 0 0 0 0
13 7 10 4	0 0\ 10/ 17 5 0 -5 0	15 3 10 6 0 0\ 10/ 17 5-12 -5 12
8 11 6 9	0 0\ 7/ 0 -12 0 12 0	16 5 4 9 0 0\ -17/ 0 0 0 0 0

2/ 2/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P1	2/ 263/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P5
1 2 15 16 0 0\ 0/ -8 -4 0 4 0	1 13 12 8 0 0\ 0/ -8 -4 12 4-12
13 14 3 4 0 0\ -16/ -8 12 0-12 0	2 14 7 11 0 0\ 8/ -8 0 0 0 0
12 7 10 5 0 0\ 8/ 16 4 0 -4 0	15 3 10 6 0 0\ 8/ 16 4-12 -4 12
8 11 6 9 0 0\ 8/ 0 -12 0 12 0	16 4 5 9 0 0\ -16/ 0 0 0 0 0

4/ 4/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P1	3/ 162/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P5
1 3 14 16 0 0\ 0/ -3 -7 0 7 0	1 10 15 8 0 0\ 0/ -3 -7 10 7-10
10 13 4 7 0 0\ -17/-14 10 0-10 0	3 13 6 12 0 0\ 3/-14 0 0 0 0
15 6 11 2 0 0\ 14/ 17 7 0 -7 0	14 4 11 5 0 0\ 14/ 17 7-10 -7 10
8 12 5 9 0 0\ 3/ 0 -10 0 10 0	16 7 2 9 0 0\ -17/ 0 0 0 0 0

5/ 5/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P1	4/ 239/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P5
1 3 14 16 0 0\ 0/ -9 -5 0 5 0	1 12 15 6 0 0\ 0/ -9 -5 14 5-14
12 13 4 5 0 0\ -19/-10 14 0-14 0	3 13 8 10 0 0\ 9/-10 0 0 0 0
15 8 9 2 0 0\ 10/ 19 5 0 -5 0	14 4 9 7 0 0\ 10/ 19 5-14 -5 14
6 10 7 11 0 0\ 9/ 0 -14 0 14 0	16 5 2 11 0 0\ -19/ 0 0 0 0 0

6/ 6/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P1	5/ 345/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P5
1 3 14 16 0 0\ 0/ -8 -2 0 2 0	1 15 10 8 0 0\ 0/ -8 -2 10 2-10
15 13 4 2 0 0\ -12/ -4 10 0-10 0	3 13 6 12 0 0\ 8/ -4 0 0 0 0
10 6 11 7 0 0\ 4/ 12 2 0 -2 0	14 4 11 5 0 0\ 4/ 12 2-10 -2 10
8 12 5 9 0 0\ 8/ 0 -10 0 10 0	16 2 7 9 0 0\ -12/ 0 0 0 0 0

7/P1 355/P5	12/P1 131/P5	13/P1 125/P5
1 3 14 16 1 15 12 6	1 4 13 16 1 8 15 10	1 4 13 16 1 8 14 11
15 13 4 2 3 13 8 10	8 14 3 9 4 14 5 11	8 15 2 9 4 15 5 10
12 8 9 5 14 4 9 7	15 5 12 2 13 3 12 6	14 5 12 3 13 2 12 7
6 10 7 11 16 2 5 11	10 11 6 7 16 9 2 7	11 10 7 6 16 9 3 6

14/P1 240/P5	15/P1 233/P5	23/P1 399/P5
1 4 13 16 1 12 15 6	1 4 13 16 1 12 14 7	1 4 14 15 1 16 9 8
12 14 3 5 4 14 9 7	12 15 2 5 4 15 9 6	16 11 5 2 4 11 6 13
15 9 8 2 13 3 8 10	14 9 8 3 13 2 8 11	9 6 12 7 14 5 12 3
6 7 10 11 16 5 2 11	7 6 11 10 16 5 3 10	8 13 3 10 15 2 7 10

..... (以下省略)

上図のように対応する解どうしをきれいに並べてリストを作ると、何が起きたのかが良くわかる、と思う。特徴がつかめただろうか。

「対称反転」が起きると、P1は、P5に行ってしまうのだ。逆もまた可なり。(P3, P7) の場合も、次のようになる。

16/ 16/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P3	1/ 299/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7
1 4 13 16 0 0\ 0/ -8 0 0 0 0	1 14 8 11 0 0\ 0/ -8 0 8 0 -8
14 15 2 3 0 0\ -8/ 0 8 0 -8 0	4 15 5 10 0 0\ 8/ 0 0 0 0 0
8 5 12 9 0 0\ 0/ 8 0 0 0 0	13 2 12 7 0 0\ 0/ 8 0 -8 0 8
11 10 7 6 0 0\ 8/ 0 -8 0 8 0	16 3 9 6 0 0\ -8/ 0 0 0 0 0

17/ 17/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P3	2/ 311/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7
1 4 13 16 0 0\ 0/-16 0 0 0 0	1 14 12 7 0 0\ 0/-16 0 16 0-16
14 15 2 3 0 0\ -16/ 0 16 0-16 0	4 15 9 6 0 0\ 16/ 0 0 0 0 0
12 9 8 5 0 0\ 0/ 16 0 0 0 0	13 2 8 11 0 0\ 0/ 16 0-16 0 16
7 6 11 10 0 0\ 16/ 0 -16 0 16 0	16 3 5 10 0 0\ -16/ 0 0 0 0 0

18/ 18/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P3	3/ 339/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7
1 4 13 16 0 0\ 0/ -8 0 0 0 0	1 15 8 10 0 0\ 0/ -8 0 8 0 -8
15 14 3 2 0 0\ -8/ 0 8 0 -8 0	4 14 5 11 0 0\ 8/ 0 0 0 0 0
8 5 12 9 0 0\ 0/ 8 0 0 0 0	13 3 12 6 0 0\ 0/ 8 0 -8 0 8
10 11 6 7 0 0\ 8/ 0 -8 0 8 0	16 2 9 7 0 0\ -8/ 0 0 0 0 0

19/ 19/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P3	4/ 356/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7
1 4 13 16 0 0\ 0/-16 0 0 0 0	1 15 12 6 0 0\ 0/-16 0 16 0-16
15 14 3 2 0 0\ -16/ 0 16 0-16 0	4 14 9 7 0 0\ 16/ 0 0 0 0 0
12 9 8 5 0 0\ 0/ 16 0 0 0 0	13 3 8 10 0 0\ 0/ 16 0-16 0 16
6 7 10 11 0 0\ 16/ 0 -16 0 16 0	16 2 5 11 0 0\ -16/ 0 0 0 0 0

```

24/ 24/ST|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P3|      5/ 392/ST|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P7|
1  4 14 15|0|0\ 0/ -8|  0  0  0  0|  1 16  7 10|0|0\ 0/ -8|  0  8  0 -8|
16 13  3  2|0|0\ -8/  0|  8  0 -8  0|  4 13  6 11|0|0\ 8/  0|  0  0  0  0|
7  6 12  9|0|0\ 0/  8|  0  0  0  0| 14  3 12  5|0|0\ 0/  8|  0 -8  0  8|
10 11  5  8|0|0\ 8/  0| -8  0  8  0| 15  2  9  8|0|0\ -8/  0|  0  0  0  0|

```

```

25/P3|407/P7      30/P3|388/P7      31/P3|403/P7
1  4 14 15|  1 16 11  6      1  4 15 14|  1 16  6 11      1  4 15 14|  1 16 10  7
16 13  3  2|  4 13 10  7      16 13  2  3|  4 13  7 10      16 13  2  3|  4 13 11  6
11 10  8  5| 14  3  8  9      6  7 12  9| 15  2 12  5      10 11  8  5| 15  2  8  9
6  7  9 12| 15  2  5 12      11 10  5  8| 14  3  9  8      7  6  9 12| 14  3  5 12

```

```

48/P3|216/P7      49/P3|234/P7      54/P3|340/P7
1  6 11 16|  1 12  8 13      1  6 11 16|  1 12 14  7      1  6 11 16|  1 15  8 10
12 15  2  5|  6 15  3 10      12 15  2  5|  6 15  9  4      15 12  5  2|  6 12  3 13
8  3 14  9| 11  2 14  7      14  9  8  3| 11  2  8 13      8  3 14  9| 11  5 14  4
13 10  7  4| 16  5  9  4      7  4 13 10| 16  5  3 10      10 13  4  7| 16  2  9  7

```

```

55/P3|366/P7      60/P3|393/P7      61/P3|412/P7
1  6 11 16|  1 15 14  4      1  6 12 15|  1 16  7 10      1  6 12 15|  1 16 13  4
15 12  5  2|  6 12  9  7      16 11  5  2|  6 11  4 13      16 11  5  2|  6 11 10  7
14  9  8  3| 11  5  8 10      7  4 14  9| 12  5 14  3      13 10  8  3| 12  5  8  9
4  7 10 13| 16  2  3 13      10 13  3  8| 15  2  9  8      4  7  9 14| 15  2  3 14

```

... (以下省略)

同じことが逆の (P7, P3) の間でも起きる。何故に起きるのか。

第一主対角線 (n1, n6, n11, n16) について軸対称の位置にある数が相互に入れ替わるからだ。次図のような「対称反転 (鏡映反転)」が起きている。

1	2	3	4	1	5	9	13	tn[1]=nm[1];	tn[2]=nm[5];	tn[3]=nm[9];	tn[4]=nm[13];
5	6	7	8	2	6	10	14	tn[5]=nm[2];	tn[6]=nm[6];	tn[7]=nm[10];	tn[8]=nm[14];
9	10	11	12	3	7	11	15	tn[9]=nm[3];	tn[10]=nm[7];	tn[11]=nm[11];	tn[12]=nm[15];
13	14	15	16	4	8	12	16	tn[13]=nm[4];	tn[14]=nm[8];	tn[15]=nm[12];	tn[16]=nm[16];

これが起きると、正方連結条件の成り立ち方も変わる。P7 が P3 に変わるのである。全てのペアでそれが確かめられる (であるからこそ、解集合の個数が一致する)。

標準解の見地では、これらは相互に「単なる反転形」だから、別解とは数えず同一解と考えて整理する。n1<n4, n1<n13, n1<n16 and n2<n5 などの正規化条件を用いて。

標準解の個数の不揃いが生じてしまうのは、正規化条件と反転形の対称性が合わないからで、そのために不揃いにカットされてしまうのである。

それでも、(P1, P5) の場合には、1312+1312=(229+99)×8

(P3, P7) の場合にも、768+768=(144+48)×8 という関係式が成り立つ。

原始解/CP: 1312/P1, 960/P2, 768/P3, 1536/P4, 1312/P5, 384/P6, 768/P7;

標準解/CP: 229/P1, 120/P2, 144/P3, 192/P4, 99/P5, 48/P6, 48/P7;

P2, P4, P6 の方は、それ自身が「対称的」に出来ているので、素直に正規化に従う。

かくして (P1, P5) は、実質的に同一の内容とわかった。(P3, P7) の場合でも同一だから、結論として、7つの解集合は実質的には5つの解集合にまとめられる。

こういうことは、標準解を調べるだけでは全然わからなかった。原始解を調べて見て、初めてわかったことだ。8倍もの数の調査は大変だったが、やりがいはあった。

#5. しかし、この結論は、いぜん大雑把だ。もう少し細かく分類できないだろうか。

次の課題は、下位集合の7個について、分析的な研究を行うことである。

そうとわかってはいても、実際には「言うは易く行うは難し」であった。

試行錯誤が続いたが、補数対称型や汎対角線型で役に立った方法が、そのままでは使えない。「基本解」からの「変換法」も、余りに多数必要とあっては、とてもエレガントとは言えない。… 悪戦苦闘して得た感想は、標準型四方陣の世界では何でも有りかというものだった。これは、数学的には「意味あるものは何も無し」と言うに等しい。

なるべくならば、用いる前提条件や方法の個数を少なくしたい。できることならば、全体を同一の条件で分析したかった。それが数学研究の鉄則だと思うから。

変換法について種々調べていた際に、面白いものを見つけた。2013年春のことだ。

中央の2行2列を交換する変換法だ。最初に左右を交換し、次に上下を交換する(左右・上下の順番は、逆でもかまわない)。例によって、下図のように定義しよう。

```

/INI/OUT          ** The Rule of Transformation **
1  2  3  4|  1  3  2  4|  tn[ 1]=nm[ 1]; tn[ 2]=nm[ 3]; tn[ 3]=nm[ 2]; tn[ 4]=nm[ 4];
5  6  7  8|  9 11 10 12|  tn[ 5]=nm[ 9]; tn[ 6]=nm[11]; tn[ 7]=nm[10]; tn[ 8]=nm[12];
9 10 11 12|  5  7  6  8|  tn[ 9]=nm[ 5]; tn[10]=nm[ 7]; tn[11]=nm[ 6]; tn[12]=nm[ 8];
13 14 15 16| 13 15 14 16|  tn[13]=nm[13]; tn[14]=nm[15]; tn[15]=nm[14]; tn[16]=nm[16];

```

この変換法を、標準型四方陣の解全 7040 個の1つ1つに施してみた。各々が、別解を作り出すのだが、全体としてみると、7040 個のどれかに戻る。重複は無い。欠落も無い。要するに、この変換法について、四方陣の解集合は「閉じている」のである。

試みに、この変換法を施した結果を、あらためて正方連結条件によって分類してみた。元のものと同じになるのではと最初は怖れたが、実際には少し違った結果が出た。

興味深い結果だと思うので、ここでそれを報告したい。

スタートは、今節の最初に掲げたリストの7分類である。その各個について、この変換を施してみた。ここでは変換結果をさらに分類した形で示すことにしよう。

結論を先に言ってしまうと、CP6 以外は、複数の解集合に分解された。

また、CP1, CP2, CP5 の親近性が高く、CP3, CP4, CP6, CP7 の親近性も高いことがわかった(ところが、この2つのグループ相互の間には、ほとんど親近性がない!)

** 変換法によって分解された下位集合の一覧表 **

```

[CP1: In: 1312/P1, 0/P2, 0/P3, 0/P4, 0/P5, 0/P6, 0/P7;
      Out: 832/11, 480/12, 0/13, 0/14, 0/15, 0/16, 0/17]
[CP2: In: 0/P1, 960/P2, 0/P3, 0/P4, 0/P5, 0/P6, 0/P7;
      Out: 480/21, 0/22, 0/23, 0/24, 480/25, 0/26, 0/27]
[CP3: In: 0/P1, 0/P2, 768/P3, 0/P4, 0/P5, 0/P6, 0/P7;
      Out: 0/31, 0/32, 384/33, 384/34, 0/35, 0/36, 0/37]
[CP4: In: 0/P1, 0/P2, 0/P3, 1536/P4, 0/P5, 0/P6, 0/P7;
      Out: 0/41, 0/42, 384/43, 384/44, 0/45, 384/46, 384/47]
[CP5: In: 0/P1, 0/P2, 0/P3, 0/P4, 1312/P5, 0/P6, 0/P7;
      Out: 0/51, 480/52, 0/53, 0/54, 832/55, 0/56, 0/57]
[CP6: In: 0/P1, 0/P2, 0/P3, 0/P4, 0/P5, 384/P6, 0/P7;
      Out: 0/61, 0/62, 0/63, 384/64, 0/65, 0/66, 0/67]
[CP7: In: 0/P1, 0/P2, 0/P3, 0/P4, 0/P5, 0/P6, 768/P7;
      Out: 0/71, 0/72, 0/73, 384/74, 0/75, 0/76, 384/77]

```

次は各論に進む。上の表中で分解された下位集合のリストを具体的に示そう。

(1) まずは、第1グループの CP1, CP2, CP5 の内訳をリストアップする。

** Make CP1 MS44 into CP11 by the Transformation: Type 2

List of Primitive Solutions with precise Check-Sum-Errors: **

Nmb/Stnd/Type|Rows|Columns\Pan-diagonals/|16 'Composite 2x2'|

```

/IN          Transform->          /OUT
1/  1/ST|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P1|  1/ 328/ST|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P1|
1  2 15 16|0|0\ 0/ -7| -5 0 5 0|  1 15 2 16|0|0\ 0/ -9| 5 0 -5 0|
12 14 3 5|0|0\ -17/-10| 12 0 -12 0| 13 10 7 4|0|0\ 1/ 10| 4 0 -4 0|
13 7 10 4|0|0\ 10/ 17| 5 0 -5 0| 12 3 14 5|0|0\ -10/ -1| -5 0 5 0|
8 11 6 9|0|0\ 7/ 0|-12 0 12 0|  8 6 11 9|0|0\ 9/ 0| -4 0 4 0|

```

2/ 2/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P1	2/ 327/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P1
1 2 15 16 0 0\ 0/ -8 -4 0 4 0	1 15 2 16 0 0\ 0/ -8 4 0 -4 0
13 14 3 4 0 0\ -16/ -8 12 0 -12 0	12 10 7 5 0 0\ 0/ 8 4 0 -4 0
12 7 10 5 0 0\ 8/ 16 4 0 -4 0	13 3 14 4 0 0\ -8/ 0 -4 0 4 0
8 11 6 9 0 0\ 8/ 0 -12 0 12 0	8 6 11 9 0 0\ 8/ 0 -4 0 4 0
3/ 4/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P1	3/ 283/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P1
1 3 14 16 0 0\ 0/ -3 -7 0 7 0	1 14 3 16 0 0\ 0/ -13 7 0 -7 0
10 13 4 7 0 0\ -17/ -14 10 0 -10 0	15 11 6 2 0 0\ 1/ 14 6 0 -6 0
15 6 11 2 0 0\ 14/ 17 7 0 -7 0	10 4 13 7 0 0\ -14/ -1 -7 0 7 0
8 12 5 9 0 0\ 3/ 0 -10 0 10 0	8 5 12 9 0 0\ 13/ 0 -6 0 6 0
4/ 5/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P1	4/ 282/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P1
1 3 14 16 0 0\ 0/ -9 -5 0 5 0	1 14 3 16 0 0\ 0/ -11 5 0 -5 0
12 13 4 5 0 0\ -19/ -10 14 0 -14 0	15 9 8 2 0 0\ -1/ 10 6 0 -6 0
15 8 9 2 0 0\ 10/ 19 5 0 -5 0	12 4 13 5 0 0\ -10/ 1 -5 0 5 0
6 10 7 11 0 0\ 9/ 0 -14 0 14 0	6 7 10 11 0 0\ 11/ 0 -6 0 6 0
5/ 6/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P1	5/ 280/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P1
1 3 14 16 0 0\ 0/ -8 -2 0 2 0	1 14 3 16 0 0\ 0/ -8 2 0 -2 0
15 13 4 2 0 0\ -12/ -4 10 0 -10 0	10 11 6 7 0 0\ -4/ 4 6 0 -6 0
10 6 11 7 0 0\ 4/ 12 2 0 -2 0	15 4 13 2 0 0\ -4/ 4 -2 0 2 0
8 12 5 9 0 0\ 8/ 0 -10 0 10 0	8 5 12 9 0 0\ 8/ 0 -6 0 6 0
6/ 7/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P1	6/ 281/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P1
1 3 14 16 0 0\ 0/ -12 -2 0 2 0	1 14 3 16 0 0\ 0/ -8 2 0 -2 0
15 13 4 2 0 0\ -16/ -4 14 0 -14 0	12 9 8 5 0 0\ -4/ 4 6 0 -6 0
12 8 9 5 0 0\ 4/ 16 2 0 -2 0	15 4 13 2 0 0\ -4/ 4 -2 0 2 0
6 10 7 11 0 0\ 12/ 0 -14 0 14 0	6 7 10 11 0 0\ 8/ 0 -6 0 6 0

(以降は、結果のみを示す。解番号も、原始解の元のリストから拝借したものを載せた。)

256/P11	254/P11	255/P11	253/P11	205/P11	204/P11
1 13 4 16	1 13 4 16	1 13 4 16	1 13 4 16	1 12 5 16	1 12 5 16
15 12 5 2	14 12 5 3	15 8 9 2	14 8 9 3	15 13 4 2	15 9 8 2
8 3 14 9	8 2 15 9	12 3 14 5	12 2 15 5	10 6 11 7	14 6 11 3
10 6 11 7	11 7 10 6	6 10 7 11	7 11 6 10	8 3 14 9	4 7 10 13
202/P11	203/P11	185/P11	187/P11	180/P11	182/P11
1 12 5 16	1 12 5 16	1 11 6 16	1 11 6 16	1 11 6 16	1 11 6 16
10 13 4 7	14 9 8 3	14 13 4 3	15 14 3 2	12 14 3 5	13 14 3 4
15 6 11 2	15 6 11 2	7 2 15 10	8 5 12 9	8 2 15 9	12 7 10 5
8 3 14 9	4 7 10 13	12 8 9 5	10 4 13 7	13 7 10 4	8 2 15 9
181/P11	186/P11	176/P11	179/P11	151/P11	148/P11
1 11 6 16	1 11 6 16	1 11 6 16	1 11 6 16	1 10 7 16	1 10 7 16
12 14 3 5	15 8 9 2	7 13 4 10	12 8 9 5	14 15 2 3	12 15 2 5
13 7 10 4	14 5 12 3	14 2 15 3	14 2 15 3	8 5 12 9	8 3 14 9
8 2 15 9	4 10 7 13	12 8 9 5	7 13 4 10	11 4 13 6	13 6 11 4
155/P11	154/P11	147/P11	150/P11	149/P11	146/P11
1 10 7 16	1 10 7 16	1 10 7 16	1 10 7 16	1 10 7 16	1 10 7 16
15 13 4 2	15 11 6 2	12 13 4 5	14 11 6 3	14 8 9 3	12 8 9 5
12 8 9 5	14 8 9 3	15 8 9 2	15 8 9 2	15 5 12 2	15 3 14 2
6 3 14 11	4 5 12 13	6 3 14 11	4 5 12 13	4 11 6 13	6 13 4 11
138/P11	137/P11	102/P11	101/P11	81/P11	78/P11
1 9 8 16	1 9 8 16	1 8 9 16	1 8 9 16	1 7 10 16	1 7 10 16
14 15 2 3	7 15 2 10	14 13 4 3	7 13 4 10	15 14 3 2	15 9 8 2
7 4 13 10	14 4 13 3	7 2 15 10	14 2 15 3	12 9 8 5	12 4 13 5
12 6 11 5	12 6 11 5	12 11 6 5	12 11 6 5	6 4 13 11	6 14 3 11
71/P11	80/P11	79/P11	70/P11	75/P11	72/P11
1 7 10 16	1 7 10 16	1 7 10 16	1 7 10 16	1 7 10 16	1 7 10 16
8 14 3 9	15 12 5 2	15 9 8 2	8 12 5 9	14 9 8 3	12 9 8 5
12 2 15 5	14 9 8 3	14 6 11 3	14 2 15 3	15 6 11 2	15 4 13 2
13 11 6 4	4 6 11 13	4 12 5 13	11 13 4 6	4 12 5 13	6 14 3 11

52/P11	53/P11	46/P11	50/P11	47/P11	44/P11
1 6 11 16	1 6 11 16	1 6 11 16	1 6 11 16	1 6 11 16	1 6 11 16
14 15 2 3	14 15 2 3	8 15 2 9	13 10 7 4	12 10 7 5	7 15 2 10
7 4 13 10	12 9 8 5	12 3 14 5	12 3 14 5	13 3 14 4	14 4 13 3
12 9 8 5	7 4 13 10	13 10 7 4	8 15 2 9	8 15 2 9	12 9 8 5

51/P11	45/P11	38/P11	39/P11	37/P11	36/P11
1 6 11 16	1 6 11 16	1 5 12 16	1 5 12 16	1 5 12 16	1 5 12 16
14 12 5 3	8 12 5 9	15 11 6 2	15 11 6 2	14 11 6 3	10 11 6 7
15 9 8 2	15 3 14 2	10 4 13 7	14 8 9 3	15 8 9 2	15 4 13 2
4 7 10 13	10 13 4 7	8 14 3 9	4 10 7 13	4 10 7 13	8 14 3 9

15/P11	13/P11	14/P11	12/P11	6/P11	7/P11
1 4 13 16	1 4 13 16	1 4 13 16	1 4 13 16	1 3 14 16	1 3 14 16
12 15 2 5	8 15 2 9	12 14 3 5	8 14 3 9	15 13 4 2	15 13 4 2
14 9 8 3	14 5 12 3	15 9 8 2	15 5 12 2	10 6 11 7	12 8 9 5
7 6 11 10	11 10 7 6	6 7 10 11	10 11 6 7	8 12 5 9	6 10 7 11

5/P11	4/P11	2/P11	1/P11	774/P11	1153/P11
1 3 14 16	1 3 14 16	1 2 15 16	1 2 15 16	2 16 1 15	3 15 2 14
12 13 4 5	10 13 4 7	13 14 3 4	12 14 3 5	14 9 8 3	16 10 7 1
15 8 9 2	15 6 11 2	12 7 10 5	13 7 10 4	11 4 13 6	6 4 13 11
6 10 7 11	8 12 5 9	8 11 6 9	8 11 6 9	7 5 12 10	9 5 12 8

1670/P11	2058/P11	2568/P11	3022/P11	3513/P11	3955/P11
4 16 1 13	5 15 2 12	6 16 1 11	7 16 1 10	8 16 1 9	9 16 1 8
15 9 8 2	16 9 8 1	15 9 8 2	14 9 8 3	11 10 7 6	15 5 12 2
5 3 14 12	3 4 13 14	3 5 12 14	2 5 12 15	2 5 12 15	6 10 7 11
10 6 11 7	10 6 11 7	10 4 13 7	11 4 13 6	13 3 14 4	4 3 14 13

4433/P11	4892/P11	5327/P11	5798/P11	6206/P11	6623/P11
10 16 1 7	11 16 1 6	12 15 2 5	13 16 1 4	14 15 2 3	15 16 1 2
15 5 12 2	14 5 12 3	13 6 11 4	11 5 12 6	11 4 13 6	6 4 13 11
3 9 8 14	2 9 8 15	1 10 7 16	2 10 7 15	1 10 7 16	3 9 8 14
6 4 13 11	7 4 13 10	8 3 14 9	8 3 14 9	8 5 12 9	10 5 12 7

7040/P11
16 15 2 1
5 3 14 12 [Total Count of Solutions = 1312;
4 10 7 13 Counts of Types: 0/PD, 0/SC, 1312/ST]
9 6 11 8 [T:Type 2; Counts/C-Patterns:
In: 1312/P1, 0/P2, 0/P3, 0/P4, 0/P5, 0/P6, 0/P7;
Out: 832/11, 480/12, 0/13, 0/14, 0/15, 0/16, 0/17]

** Make CP1 MS44 into CP12 Type by the Transformation: Type 2
List of Primitive Solutions with precise Check-Sum-Errors: **

Nmb/Stnd/Type Rows Columns\Pan-diagonals/ 16 'Composite 2x2'	Transform->	/OUT
11/ 23/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P1	1/ 286/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P2	
1 4 14 15 0 0\ 0/ -6 -2 0 2 0	1 14 4 15 0 0\ 0/-12 2 2 -2 -2	
16 11 5 2 0 0\ -10/ -4 8 0 -8 0	9 12 6 7 0 0\ -4/ 4 8 0 -8 0	
9 6 12 7 0 0\ 4/ 10 2 0 -2 0	16 5 11 2 0 0\ -4/ 8 -2 -2 2 2	
8 13 3 10 0 0\ 6/ 0 -8 0 8 0	8 3 13 10 0 0\ 8/ 0 -8 0 8 0	
12/ 29/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P1	2/ 331/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P2	
1 4 15 14 0 0\ 0/ -5 -3 0 3 0	1 15 4 14 0 0\ 0/-15 3 4 -3 -4	
16 10 5 3 0 0\ -11/ -6 8 0 -8 0	9 12 7 6 0 0\ -1/ 6 8 0 -8 0	
9 7 12 6 0 0\ 6/ 11 3 0 -3 0	16 5 10 3 0 0\ -6/ 9 -3 -4 3 4	
8 13 2 11 0 0\ 5/ 0 -8 0 8 0	8 2 13 11 0 0\ 7/ 0 -8 0 8 0	
25/ 59/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P1	3/ 209/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P2	
1 6 12 15 0 0\ 0/-10 -2 0 2 0	1 12 6 15 0 0\ 0/-16 2 2 -2 -2	
16 9 7 2 0 0\ -14/ -4 12 0 -12 0	13 10 8 3 0 0\ -8/ 4 12 0 -12 0	
13 8 10 3 0 0\ 4/ 14 2 0 -2 0	16 7 9 2 0 0\ -4/ 12 -2 -2 2 2	
4 11 5 14 0 0\ 10/ 0 -12 0 12 0	4 5 11 14 0 0\ 12/ 0 -12 0 12 0	

36/ 108/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P1	4/ 156/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P2
1 8 10 15 0 0\ 0/ -8 4 0 -4 0	1 10 8 15 0 0\ 0/ -2 -4 2 4 -2
16 13 3 2 0 0\ 0/ 8 4 0 -4 0	5 14 4 11 0 0\ -6/ -8 4 0 -4 0
5 4 14 11 0 0\ -8/ 0 -4 0 4 0	16 3 13 2 0 0\ 8/ 10 4 -2 -4 2
12 9 7 6 0 0\ 8/ 0 -4 0 4 0	12 7 9 6 0 0\ -2/ 0 -4 0 4 0

37/ 124/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P1	5/ 257/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P2
1 8 13 12 0 0\ 0/ -4 2 0 -2 0	1 13 8 12 0 0\ 0/ -8 -2 8 2 -8
16 11 2 5 0 0\ 0/ 4 2 0 -2 0	3 15 6 10 0 0\ 4/ -4 2 0 -2 0
3 6 15 10 0 0\ -4/ 0 -2 0 2 0	16 2 11 5 0 0\ 4/ 12 2 -8 -2 8
14 9 4 7 0 0\ 4/ 0 -2 0 2 0	14 4 9 7 0 0\ -8/ 0 -2 0 2 0

48/ 161/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P1	6/ 103/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P2
1 10 8 15 0 0\ 0/-10 6 0 -6 0	1 8 10 15 0 0\ 0/ 0 -6 2 6 -2
16 13 3 2 0 0\ 2/ 12 4 0 -4 0	5 14 4 11 0 0\ -8/-12 4 0 -4 0
5 4 14 11 0 0\ -12/ -2 -6 0 6 0	16 3 13 2 0 0\ 12/ 12 6 -2 -6 2
12 7 9 6 0 0\ 10/ 0 -4 0 4 0	12 9 7 6 0 0\ -4/ 0 -4 0 4 0

348/P12	307/P12	58/P12	265/P12	119/P12	223/P12
1 15 10 8	1 14 11 8	1 6 12 15	1 13 12 8	1 8 13 12	1 12 13 8
5 14 11 4	7 13 12 2	13 10 8 3	3 15 10 6	3 15 6 10	3 15 10 6
16 3 6 9	16 4 5 9	16 7 9 2	16 2 7 9	16 2 11 5	16 2 7 9
12 2 7 13	10 3 6 15	4 11 5 14	14 4 5 11	14 9 4 7	14 5 4 11

20/P12	194/P12	26/P12	164/P12	3/P12	141/P12
1 4 14 15	1 11 14 8	1 4 15 14	1 10 15 8	1 2 16 15	1 9 16 8
9 12 6 7	7 13 12 2	9 12 7 6	5 14 11 4	13 14 4 3	7 15 10 2
16 5 11 2	16 4 5 9	16 5 10 3	16 3 6 9	12 7 9 6	14 4 5 11
8 13 3 10	10 6 3 15	8 13 2 11	12 7 2 13	8 11 5 10	12 6 3 13

662/P12	1064/P12	1553/P12	2088/P12	2412/P12	2954/P12
2 13 3 16	3 13 2 16	4 14 1 15	5 16 2 11	6 12 1 15	7 14 1 12
10 11 5 8	11 10 5 8	12 9 6 7	13 8 10 3	13 10 3 8	15 6 9 4
15 6 12 1	14 7 12 1	13 8 11 2	4 1 15 14	4 5 16 9	2 3 16 13
7 4 14 9	6 4 15 9	5 3 16 10	12 9 7 6	11 7 14 2	10 11 8 5

3356/P12	3743/P12	4255/P12	4709/P12	5166/P12	5613/P12
8 12 1 13	9 7 2 16	10 8 1 15	11 8 1 14	12 8 1 13	13 8 1 12
6 10 3 15	13 6 3 12	13 6 3 12	15 4 5 10	14 2 7 11	15 3 6 10
9 7 14 4	8 11 14 1	4 9 16 5	2 9 16 7	3 9 16 6	4 14 11 5
11 5 16 2	4 10 15 5	7 11 14 2	6 13 12 3	5 15 10 4	2 9 16 7

6062/P12	6468/P12	6900/P12	
14 8 1 11	15 8 1 10	16 8 1 9	
10 5 4 15	13 3 6 12	10 2 7 15	[Total Count of Solutions = 1312;
3 12 13 6	2 14 11 7	3 13 12 6	Counts of Types: 0/PD, 0/SC, 1312/ST
7 9 16 2	4 9 16 5	5 11 14 4	[T:Type 2; Counts/C-Patterns:

In: 1312/P1, 0/P2, 0/P3, 0/P4, 0/P5, 0/P6, 0/P7;
 Out: 832/11, 480/12, 0/13, 0/14, 0/15, 0/16, 0/17]

** Make CP2 MS44 into CP21 Type by the Transformation: Type 2

List of Primitive Solutions with precise Check-Sum-Errors: **

Nmb/Std/Type Rows Columns\Pan-diagonals/ 16 'Composite 2x2'	
/IN	Transform-> /OUT
1/ 3/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P2	1/ 375/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P1
1 2 16 15 0 0\ 0/-10 -4 2 4 -2	1 16 2 15 0 0\ 0/ -8 4 0 -4 0
13 14 4 3 0 0\ -14/ -8 12 0 -12 0	12 9 7 6 0 0\ 0/ 8 4 0 -4 0
12 7 9 6 0 0\ 8/ 18 4 -2 -4 2	13 4 14 3 0 0\ -8/ 0 -4 0 4 0
8 11 5 10 0 0\ 6/ 0 -12 0 12 0	8 5 11 10 0 0\ 8/ 0 -4 0 4 0
6/ 20/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P2	2/ 289/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P1
1 4 14 15 0 0\ 0/ -2 -8 2 8 -2	1 14 4 15 0 0\ 0/-16 8 0 -8 0
9 12 6 7 0 0\ -14/-16 8 0 -8 0	16 11 5 2 0 0\ 0/ 16 8 0 -8 0
16 5 11 2 0 0\ 16/ 18 8 -2 -8 2	9 6 12 7 0 0\ -16/ 0 -8 0 8 0
8 13 3 10 0 0\ -2/ 0 -8 0 8 0	8 3 13 10 0 0\ 16/ 0 -8 0 8 0

```

7/ 26/ST|R|C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P2| 3/ 334/ST|R|C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P1|
1 4 15 14|0|0\ 0/ -4| -8 4 8 -4| 1 15 4 14|0|0\ 0/-16| 8 0 -8 0|
9 12 7 6|0|0\ -12/-16| 8 0 -8 0| 16 10 5 3|0|0\ 0/ 16| 8 0 -8 0|
16 5 10 3|0|0\ 16/ 20| 8 -4 -8 4| 9 7 12 6|0|0\ -16/ 0| -8 0 8 0|
8 13 2 11|0|0\ -4/ 0| -8 0 8 0| 8 2 13 11|0|0\ 16/ 0| -8 0 8 0|

```

```

12/ 58/ST|R|C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P2| 4/ 211/ST|R|C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P1|
1 6 12 15|0|0\ 0/-10| -4 2 4 -2| 1 12 6 15|0|0\ 0/-16| 4 0 -4 0|
13 10 8 3|0|0\ -14/ -8| 12 0 -12 0| 16 9 7 2|0|0\ -8/ 8| 12 0 -12 0|
16 7 9 2|0|0\ 8/ 18| 4 -2 -4 2| 13 8 10 3|0|0\ -8/ 8| -4 0 4 0|
4 11 5 14|0|0\ 6/ 0| -12 0 12 0| 4 5 11 14|0|0\ 16/ 0| -12 0 12 0|

```

```

16/ 103/ST|R|C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P2| 5/ 161/ST|R|C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P1|
1 8 10 15|0|0\ 0/ 0| -6 2 6 -2| 1 10 8 15|0|0\ 0/-10| 6 0 -6 0|
5 14 4 11|0|0\ -8/-12| 4 0 -4 0| 16 13 3 2|0|0\ 2/ 12| 4 0 -4 0|
16 3 13 2|0|0\ 12/ 12| 6 -2 -6 2| 5 4 14 11|0|0\ -12/ -2| -6 0 6 0|
12 9 7 6|0|0\ -4/ 0| -4 0 4 0| 12 7 9 6|0|0\ 10/ 0| -4 0 4 0|

```

```

17/ 119/ST|R|C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P2| 6/ 262/ST|R|C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P1|
1 8 13 12|0|0\ 0/ -3| -7 8 7 -8| 1 13 8 12|0|0\ 0/ -9| 7 0 -7 0|
3 15 6 10|0|0\ -1/-14| 2 0 -2 0| 16 11 2 5|0|0\ 5/ 14| 2 0 -2 0|
16 2 11 5|0|0\ 14/ 17| 7 -8 -7 8| 3 6 15 10|0|0\ -14/ -5| -7 0 7 0|
14 9 4 7|0|0\ -13/ 0| -2 0 2 0| 14 4 9 7|0|0\ 9/ 0| -2 0 2 0|

```

```

400/P21      108/P21      354/P21      310/P21      59/P21      273/P21
1 16 9 8      1 8 10 15      1 15 10 8      1 14 11 8      1 6 12 15      1 13 12 8
14 5 4 11     16 13 3 2      16 6 3 9       16 5 4 9       16 9 7 2       16 7 2 9
7 10 15 2     5 4 14 11     5 11 14 4     7 12 13 2     13 8 10 3     3 10 15 6
12 3 6 13     12 9 7 6       12 2 7 13     10 3 6 15     4 11 5 14     14 4 5 11

```

```

124/P21      231/P21      23/P21      195/P21      29/P21      169/P21
1 8 13 12     1 12 13 8      1 4 14 15     1 11 14 8     1 4 15 14     1 10 15 8
16 11 2 5     16 7 2 9       16 11 5 2     16 5 4 9       16 10 5 3     16 6 3 9
3 6 15 10     3 10 15 6     9 6 12 7      7 12 13 2     9 7 12 6      5 11 14 4
14 9 4 7      14 5 4 11     8 13 3 10     10 6 3 15     8 13 2 11     12 7 2 13

```

```

731/P21      1066/P21     1554/P21     2087/P21     2410/P21     2951/P21
2 15 1 16     3 13 2 16     4 14 1 15     5 16 2 11     6 12 1 15     7 14 1 12
11 10 8 5     14 12 7 1     13 11 8 2     12 7 9 6      11 14 7 2     10 8 11 5
14 3 13 4     11 5 10 8     12 6 9 7      13 10 8 3     8 3 10 13     15 9 6 4
7 6 12 9      6 4 15 9      5 3 16 10     4 1 15 14     9 5 16 4      2 3 16 13

```

```

3360/P21     3784/P21     4250/P21     4705/P21     5161/P21     5610/P21
8 12 1 13     9 8 1 16     10 8 1 15     11 8 1 14     12 8 1 13     13 8 1 12
9 14 7 4      6 13 12 3     7 14 11 2     6 12 13 3     5 14 11 4     6 9 16 3
6 3 10 15     15 2 7 10     12 3 6 13     15 5 4 10     10 3 6 15     11 2 7 14
11 5 16 2     4 11 14 5     5 9 16 4      2 9 16 7      7 9 16 2      4 15 10 5

```

```

6058/P21     6462/P21     6872/P21
14 8 1 11     15 8 1 10     16 7 2 9
3 13 12 6     2 12 13 7     1 11 14 8
10 4 5 15     11 5 4 14     12 6 3 13
7 9 16 2      6 9 16 3      5 10 15 4

```

[Total Count of Solutions = 960;
Counts of Types: 0/PD, 0/SC, 960/ST]
[T:Type 2; Counts/C-Patterns:

In: 0/P1, 960/P2, 0/P3, 0/P4, 0/P5, 0/P6, 0/P7;
Out: 480/21, 0/22, 0/23, 0/24, 480/25, 0/26, 0/27]

** Make CP2 MS44 into CP25 Type by the Transformation: Type 2

List of Primitive Solutions with precise Check-Sum-Errors: **

Nmb/Std/Type|Rows|Columns\Pan-diagonals/|16 'Composite 2x2'|
/IN Transform-> /OUT

```

2/ 8/ST|R|C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P2| 1/ 379/ST|R|C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P5|
1 3 16 14|0|0\ 0/ -3| -7 2 7 -2| 1 16 3 14|0|0\ 0/ -9| 7 2 -7 -2|
8 15 2 9|0|0\ -13/-14| 8 0 -8 0| 13 11 6 4|0|0\ 9/ 14| 0 0 0 0|
13 6 11 4|0|0\ 14/ 17| 7 -2 -7 2| 8 2 15 9|0|0\ -14/ -5| -7 -2 7 2|
12 10 5 7|0|0\ -1/ 0| -8 0 8 0| 12 5 10 7|0|0\ 5/ 0| 0 0 0 0|

```

3/ 9/ST|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P2| 2/ 378/ST|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P5|
 1 3 16 14|0|0\ 0/-15| -3 2 3 -2| 1 16 3 14|0|0\ 0/ -5| 3 2 -3 -2|
 12 15 2 5|0|0\ -17/ -6| 16 0-16 0| 13 7 10 4|0|0\ 5/ 6| 0 0 0 0|
 13 10 7 4|0|0\ 6/ 21| 3 -2 -3 2| 12 2 15 5|0|0\ -6/ -1| -3 -2 3 2|
 8 6 9 11|0|0\ 11/ 0|-16 0 16 0| 8 9 6 11|0|0\ 1/ 0| 0 0 0 0|

4/ 10/ST|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P2| 3/ 376/ST|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P5|
 1 3 16 14|0|0\ 0/ -8| -2 2 2 -2| 1 16 3 14|0|0\ 0/ -4| 2 2 -2 -2|
 13 15 2 4|0|0\ -8/ -4| 8 0 -8 0| 8 11 6 9|0|0\ 4/ 4| 0 0 0 0|
 8 6 11 9|0|0\ 4/ 12| 2 -2 -2 2| 13 2 15 4|0|0\ -4/ 0| -2 -2 2 2|
 12 10 5 7|0|0\ 4/ 0| -8 0 8 0| 12 5 10 7|0|0\ 0/ 0| 0 0 0 0|

5/ 11/ST|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P2| 4/ 377/ST|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P5|
 1 3 16 14|0|0\ 0/-16| -2 2 2 -2| 1 16 3 14|0|0\ 0/ -4| 2 2 -2 -2|
 13 15 2 4|0|0\ -16/ -4| 16 0-16 0| 12 7 10 5|0|0\ 4/ 4| 0 0 0 0|
 12 10 7 5|0|0\ 4/ 20| 2 -2 -2 2| 13 2 15 4|0|0\ -4/ 0| -2 -2 2 2|
 8 6 9 11|0|0\ 12/ 0|-16 0 16 0| 8 9 6 11|0|0\ 0/ 0| 0 0 0 0|

8/ 40/ST|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P2| 5/ 386/ST|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P5|
 1 5 16 12|0|0\ 0/ 0| -6 4 6 -4| 1 16 5 12|0|0\ 0/-10| 6 4 -6 -4|
 8 14 3 9|0|0\ -4/-12| 2 0 -2 0| 10 13 4 7|0|0\ 10/ 12| 0 0 0 0|
 10 4 13 7|0|0\ 12/ 12| 6 -4 -6 4| 8 3 14 9|0|0\ -12/ -2| -6 -4 6 4|
 15 11 2 6|0|0\ -8/ 0| -2 0 2 0| 15 2 11 6|0|0\ 2/ 0| 0 0 0 0|

9/ 41/ST|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P2| 6/ 384/ST|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P5|
 1 5 16 12|0|0\ 0/ -2| -4 4 4 -4| 1 16 5 12|0|0\ 0/ -8| 4 4 -4 -4|
 10 14 3 7|0|0\ -2/ -8| 2 0 -2 0| 8 13 4 9|0|0\ 8/ 8| 0 0 0 0|
 8 4 13 9|0|0\ 8/ 10| 4 -4 -4 4| 10 3 14 7|0|0\ -8/ 0| -4 -4 4 4|
 15 11 2 6|0|0\ -6/ 0| -2 0 2 0| 15 2 11 6|0|0\ 0/ 0| 0 0 0 0|

387/P25 385/P25 298/P25 397/P25 394/P25 401/P25
 1 16 5 12 1 16 5 12 1 14 7 12 1 16 7 10 1 16 7 10 1 16 9 8
 15 6 11 2 10 6 11 7 16 5 10 3 14 5 12 3 11 5 12 6 14 11 6 3
 10 3 14 7 15 3 14 2 9 4 15 6 11 4 13 6 14 4 13 3 4 5 12 13
 8 9 4 13 8 9 4 13 8 11 2 13 8 9 2 15 8 9 2 15 15 2 7 10

402/P25 399/P25 398/P25 232/P25 416/P25 411/P25
 1 16 9 8 1 16 9 8 1 16 9 8 1 12 13 8 1 16 13 4 1 16 13 4
 15 10 7 2 4 11 6 13 4 10 7 13 16 9 4 5 12 9 8 5 6 9 8 11
 4 5 12 13 14 5 12 3 15 5 12 2 2 7 14 11 6 7 10 11 12 7 10 5
 14 3 6 11 15 2 7 10 14 3 6 11 15 6 3 10 15 2 3 14 15 2 3 14

667/P25 1108/P25 1666/P25 1974/P25 2562/P25 2800/P25
 2 13 4 15 3 14 1 16 4 16 1 13 5 12 1 16 6 16 1 11 7 10 1 16
 7 10 5 12 13 11 6 4 14 3 10 7 10 13 4 7 12 5 4 13 14 5 12 3
 14 3 16 1 8 2 15 9 11 6 15 2 8 3 14 9 7 10 15 2 11 4 13 6
 11 8 9 6 10 7 12 5 5 9 8 12 11 6 15 2 9 3 14 8 2 15 8 9

3226/P25 3785/P25 4431/P25 4891/P25 5326/P25 5498/P25
 8 9 2 15 9 8 1 16 10 16 1 7 11 16 1 6 12 15 2 5 13 4 1 16
 14 4 13 3 14 11 6 3 15 2 13 4 14 3 10 7 13 4 9 8 12 9 8 5
 11 5 12 6 4 5 12 13 6 11 8 9 4 13 8 9 3 14 7 10 6 7 10 11
 1 16 7 10 7 10 15 2 3 5 12 14 5 2 15 12 6 1 16 11 3 14 15 2

5902/P25 6274/P25 6630/P25
 14 3 2 15 15 2 3 14 16 1 4 13
 11 10 7 6 12 7 10 5 11 8 9 6
 5 8 9 12 6 9 8 11 5 10 7 12
 4 13 16 1 1 16 13 4 2 15 14 3

[Total Count of Solutions = 960;
 Counts of Types: 0/PD, 0/SC, 960/ST]
 [T:Type 2; Counts/C-Patterns:

In: 0/P1, 960/P2, 0/P3, 0/P4, 0/P5, 0/P6, 0/P7;
 Out: 480/21, 0/22, 0/23, 0/24, 480/25, 0/26, 0/27]

** Make CP5 MS44 into CP52 Type by the Transformation: Type 2
 List of Primitive Solutions with precise Check-Sum-Errors: **
 Nmb/Stnd/Type|Rows|Columns\Pan-diagonals/|16 'Composite 2x2'|
 /IN Transform-> /OUT

21/ 232/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P5	1/ 264/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P2
1 12 13 8 0 0\ 0/ -8 4 4 -4 -4	1 13 12 8 0 0\ 0/-10 -4 12 4-12
16 9 4 5 0 0\ 8/ 8 0 0 0 0	2 14 7 11 0 0\ 6/ -8 2 0 -2 0
2 7 14 11 0 0\ -8/ 0 -4 -4 4 4	16 4 9 5 0 0\ 8/ 18 4-12 -4 12
15 6 3 10 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	15 3 6 10 0 0\ -14/ 0 -2 0 2 0

38/ 298/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P5	2/ 89/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P2
1 14 7 12 0 0\ 0/ -4 2 2 -2 -2	1 7 14 12 0 0\ 0/-20 -2 6 2 -6
16 5 10 3 0 0\ 4/ 4 0 0 0 0	9 15 4 6 0 0\ -12/ -4 16 0-16 0
9 4 15 6 0 0\ -4/ 0 -2 -2 2 2	16 10 5 3 0 0\ 4/ 24 2 -6 -2 6
8 11 2 13 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	8 2 11 13 0 0\ 8/ 0 -16 0 16 0

67/ 376/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P5	3/ 10/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P2
1 16 3 14 0 0\ 0/ -4 2 2 -2 -2	1 3 16 14 0 0\ 0/ -8 -2 2 2 -2
8 11 6 9 0 0\ 4/ 4 0 0 0 0	13 15 2 4 0 0\ -8/ -4 8 0 -8 0
13 2 15 4 0 0\ -4/ 0 -2 -2 2 2	8 6 11 9 0 0\ 4/ 12 2 -2 -2 2
12 5 10 7 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	12 10 5 7 0 0\ 4/ 0 -8 0 8 0

68/ 377/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P5	4/ 11/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P2
1 16 3 14 0 0\ 0/ -4 2 2 -2 -2	1 3 16 14 0 0\ 0/-16 -2 2 2 -2
12 7 10 5 0 0\ 4/ 4 0 0 0 0	13 15 2 4 0 0\ -16/ -4 16 0-16 0
13 2 15 4 0 0\ -4/ 0 -2 -2 2 2	12 10 7 5 0 0\ 4/ 20 2 -2 -2 2
8 9 6 11 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	8 6 9 11 0 0\ 12/ 0 -16 0 16 0

69/ 378/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P5	5/ 9/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P2
1 16 3 14 0 0\ 0/ -5 3 2 -3 -2	1 3 16 14 0 0\ 0/-15 -3 2 3 -2
13 7 10 4 0 0\ 5/ 6 0 0 0 0	12 15 2 5 0 0\ -17/ -6 16 0-16 0
12 2 15 5 0 0\ -6/ -1 -3 -2 3 2	13 10 7 4 0 0\ 6/ 21 3 -2 -3 2
8 9 6 11 0 0\ 1/ 0 0 0 0 0	8 6 9 11 0 0\ 11/ 0 -16 0 16 0

70/ 379/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P5	6/ 8/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P2
1 16 3 14 0 0\ 0/ -9 7 2 -7 -2	1 3 16 14 0 0\ 0/ -3 -7 2 7 -2
13 11 6 4 0 0\ 9/ 14 0 0 0 0	8 15 2 9 0 0\ -13/-14 8 0 -8 0
8 2 15 9 0 0\ -14/ -5 -7 -2 7 2	13 6 11 4 0 0\ 14/ 17 7 -2 -7 2
12 5 10 7 0 0\ 5/ 0 0 0 0 0	12 10 5 7 0 0\ -1/ 0 -8 0 8 0

41/P52	43/P52	40/P52	42/P52	100/P52	95/P52
1 5 16 12	1 5 16 12	1 5 16 12	1 5 16 12	1 7 16 10	1 7 16 10
10 14 3 7	15 14 3 2	8 14 3 9	10 14 3 7	14 13 4 3	11 13 4 6
8 4 13 9	10 11 6 7	10 4 13 7	15 11 6 2	11 12 5 6	14 12 5 3
15 11 2 6	8 4 9 13	15 11 2 6	8 4 9 13	8 2 9 15	8 2 9 15

143/P52	142/P52	139/P52	140/P52	279/P52	274/P52
1 9 16 8	1 9 16 8	1 9 16 8	1 9 16 8	1 13 16 4	1 13 16 4
15 12 5 2	14 12 5 3	4 12 5 13	4 12 5 13	12 10 7 5	6 10 7 11
4 7 10 13	4 6 11 13	14 6 11 3	15 7 10 2	6 8 9 11	12 8 9 5
14 6 3 11	15 7 2 10	15 7 2 10	14 6 3 11	15 3 2 14	15 3 2 14

568/P52	1036/P52	1675/P52	2056/P52	2565/P52	3016/P52
2 9 8 15	3 12 5 14	4 16 5 9	5 15 2 12	6 16 1 11	7 16 1 10
16 14 1 3	15 13 2 4	3 15 10 6	14 10 3 7	13 9 4 8	11 9 6 8
5 7 12 10	6 8 11 9	13 1 8 12	4 8 13 9	3 7 14 10	2 4 15 13
11 4 13 6	10 1 16 7	14 2 11 7	11 1 16 6	12 2 15 5	14 5 12 3

3361/P52	3923/P52	4429/P52	4885/P52	5277/P52	5795/P52
8 12 1 13	9 15 2 8	10 16 1 7	11 16 1 6	12 14 1 7	13 16 1 4
11 7 2 14	12 4 5 13	11 3 6 14	7 5 10 12	6 4 9 15	6 2 11 15
5 9 16 4	6 14 11 3	5 13 12 4	2 4 15 13	3 5 16 10	3 7 14 10
10 6 15 3	7 1 16 10	8 2 15 9	14 9 8 3	13 11 8 2	12 9 8 5

6219/P52	6316/P52	6767/P52
14 16 1 3	15 3 2 14	16 4 1 13
4 2 13 15	12 8 9 5	11 7 10 6
5 7 12 10	6 10 7 11	5 9 8 12
11 9 8 6	1 13 16 4	2 14 15 3

[Total Count of Solutions = 1312;
Counts of Types: 0/PD, 0/SC, 1312/ST]

[T:Type 2; Counts/C-Patterns:

In: 0/P1, 0/P2, 0/P3, 0/P4, 1312/P5, 0/P6, 0/P7;
 Out: 0/51, 480/52, 0/53, 0/54, 832/55, 0/56, 0/57]

** Make CP5 MS44 into CP55 itself by the Transformation: Type 2

List of Primitive Solutions with precise Check-Sum-Errors: **

Nmb/Std/Type|Rows|Columns\Pan-diagonals/|16 'Composite 2x2'|

/IN		Transform->	/OUT	
1/	86/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P5		1/	296/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P5
1	7 14 12 0 0\ 0/ -1	-5 6 5 -6	1	14 7 12 0 0\ 0/ -7
6	15 4 9 0 0\ 1/-10	0 0 0 0	11	13 2 8 0 0\ 7/ 10
11	2 13 8 0 0\ 10/ 11	5 -6 -5 6	6	4 15 9 0 0\ -10/ -3
16	10 3 5 0 0\ -11/ 0	0 0 0 0	16	3 10 5 0 0\ 3/ 0

2/	87/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P5		2/	294/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P5
1	7 14 12 0 0\ 0/ 3	-5 2 5 -2	1	14 7 12 0 0\ 0/-11
8	13 2 11 0 0\ -3/-10	0 0 0 0	9	15 4 6 0 0\ 11/ 10
9	4 15 6 0 0\ 10/ 7	5 -2 -5 2	8	2 13 11 0 0\ -10/ 1
16	10 3 5 0 0\ -7/ 0	0 0 0 0	16	3 10 5 0 0\ -1/ 0

3/	88/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P5		3/	293/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P5
1	7 14 12 0 0\ 0/ -4	-2 6 2 -6	1	14 7 12 0 0\ 0/ -4
9	15 4 6 0 0\ 4/ -4	0 0 0 0	8	13 2 11 0 0\ 4/ 4
8	2 13 11 0 0\ 4/ 8	2 -6 -2 6	9	4 15 6 0 0\ -4/ 0
16	10 3 5 0 0\ -8/ 0	0 0 0 0	16	3 10 5 0 0\ 0/ 0

4/	92/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P5		4/	291/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P5
1	7 14 12 0 0\ 0/ 0	-2 2 2 -2	1	14 7 12 0 0\ 0/ -8
11	13 2 8 0 0\ 0/ -4	0 0 0 0	6	15 4 9 0 0\ 8/ 4
6	4 15 9 0 0\ 4/ 4	2 -2 -2 2	11	2 13 8 0 0\ -4/ 4
16	10 3 5 0 0\ -4/ 0	0 0 0 0	16	3 10 5 0 0\ -4/ 0

5/	113/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P5		5/	219/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P5
1	8 12 13 0 0\ 0/ 0	-4 4 4 -4	1	12 8 13 0 0\ 0/ -6
6	15 3 10 0 0\ 0/ -8	0 0 0 0	11	14 2 7 0 0\ 6/ 8
11	2 14 7 0 0\ 8/ 8	4 -4 -4 4	6	3 15 10 0 0\ -8/ -2
16	9 5 4 0 0\ -8/ 0	0 0 0 0	16	5 9 4 0 0\ 2/ 0

6/	114/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P5		6/	218/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P5
1	8 12 13 0 0\ 0/ 2	-4 2 4 -2	1	12 8 13 0 0\ 0/ -8
7	14 2 11 0 0\ -2/ -8	0 0 0 0	10	15 3 6 0 0\ 8/ 8
10	3 15 6 0 0\ 8/ 6	4 -2 -4 2	7	2 14 11 0 0\ -8/ 0
16	9 5 4 0 0\ -6/ 0	0 0 0 0	16	5 9 4 0 0\ 0/ 0

303/P55	301/P55	343/P55	341/P55	353/P55	351/P55
1 14 8 11	1 14 8 11	1 15 8 10	1 15 8 10	1 15 10 8	1 15 10 8
13 12 2 7	10 15 5 4	13 12 3 6	11 14 5 4	14 11 4 5	12 13 6 3
4 5 15 10	7 2 12 13	4 5 14 11	6 3 12 13	3 6 13 12	5 4 11 14
16 3 9 6	16 3 9 6	16 2 9 7	16 2 9 7	16 2 7 9	16 2 7 9

347/P55	345/P55	114/P55	113/P55	270/P55	269/P55
1 15 10 8	1 15 10 8	1 8 12 13	1 8 12 13	1 13 12 8	1 13 12 8
5 11 4 14	3 13 6 12	7 14 2 11	6 15 3 10	15 10 3 6	11 14 7 2
12 6 13 3	14 4 11 5	10 3 15 6	11 2 14 7	2 7 14 11	6 3 10 15
16 2 7 9	16 2 7 9	16 9 5 4	16 9 5 4	16 4 5 9	16 4 5 9

268/P55	263/P55	315/P55	312/P55	364/P55	362/P55
1 13 12 8	1 13 12 8	1 14 12 7	1 14 12 7	1 15 12 6	1 15 12 6
6 10 3 15	2 14 7 11	13 8 2 11	6 15 9 4	14 9 4 7	13 8 3 10
11 7 14 2	15 3 10 6	4 9 15 6	11 2 8 13	3 8 13 10	4 9 14 7
16 4 5 9	16 4 5 9	16 3 5 10	16 3 5 10	16 2 5 11	16 2 5 11

361/P55	358/P55	357/P55	355/P55	230/P55	227/P55
1 15 12 6	1 15 12 6	1 15 12 6	1 15 12 6	1 12 13 8	1 12 13 8
10 13 8 3	7 14 9 4	7 9 4 14	3 13 8 10	15 10 3 6	11 14 7 2
7 4 9 14	10 3 8 13	10 8 13 3	14 4 9 7	2 7 14 11	6 3 10 15
16 2 5 11	16 2 5 11	16 2 5 11	16 2 5 11	16 5 4 9	16 5 4 9

224/P55	222/P55	92/P55	88/P55	87/P55	86/P55
1 12 13 8	1 12 13 8	1 7 14 12	1 7 14 12	1 7 14 12	1 7 14 12
6 10 3 15	2 14 7 11	11 13 2 8	9 15 4 6	8 13 2 11	6 15 4 9
11 7 14 2	15 3 10 6	6 4 15 9	8 2 13 11	9 4 15 6	11 2 13 8
16 5 4 9	16 5 4 9	16 10 3 5	16 10 3 5	16 10 3 5	16 10 3 5

126/P55	125/P55	236/P55	233/P55	374/P55	372/P55
1 8 14 11	1 8 14 11	1 12 14 7	1 12 14 7	1 15 14 4	1 15 14 4
7 12 2 13	4 15 5 10	11 8 2 13	4 15 9 6	12 9 6 7	11 8 5 10
10 5 15 4	13 2 12 7	6 9 15 4	13 2 8 11	5 8 11 10	6 9 12 7
16 9 3 6	16 9 3 6	16 5 3 10	16 5 3 10	16 2 3 13	16 2 3 13

371/P55	368/P55	367/P55	365/P55	132/P55	131/P55
1 15 14 4	1 15 14 4	1 15 14 4	1 15 14 4	1 8 15 10	1 8 15 10
10 11 8 5	7 12 9 6	7 9 6 12	5 11 8 10	6 12 3 13	4 14 5 11
7 6 9 12	10 5 8 11	10 8 11 5	12 6 9 7	11 5 14 4	13 3 12 6
16 2 3 13	16 2 3 13	16 2 3 13	16 2 3 13	16 9 2 7	16 9 2 7

168/P55	167/P55	163/P55	162/P55	248/P55	245/P55
1 10 15 8	1 10 15 8	1 10 15 8	1 10 15 8	1 12 15 6	1 12 15 6
14 11 4 5	12 13 6 3	5 11 4 14	3 13 6 12	14 9 4 7	10 13 8 3
3 6 13 12	5 4 11 14	12 6 13 3	14 4 11 5	3 8 13 10	7 4 9 14
16 7 2 9	16 7 2 9	16 7 2 9	16 7 2 9	16 5 2 11	16 5 2 11

244/P55	241/P55	240/P55	239/P55	326/P55	323/P55
1 12 15 6	1 12 15 6	1 12 15 6	1 12 15 6	1 14 15 4	1 14 15 4
10 8 3 13	7 9 4 14	4 14 9 7	3 13 8 10	12 9 6 7	10 11 8 5
7 9 14 4	10 8 13 3	13 3 8 10	14 4 9 7	5 8 11 10	7 6 9 12
16 5 2 11	16 5 2 11	16 5 2 11	16 5 2 11	16 3 2 13	16 3 2 13

322/P55	319/P55	318/P55	317/P55	599/P55	994/P55
1 14 15 4	1 14 15 4	1 14 15 4	1 14 15 4	2 11 7 14	3 10 6 15
10 8 5 11	7 9 6 12	6 12 9 7	5 11 8 10	12 13 1 8	12 13 1 8
7 9 12 6	10 8 11 5	11 5 8 10	12 6 9 7	5 4 16 9	5 4 16 9
16 3 2 13	16 3 2 13	16 3 2 13	16 3 2 13	15 6 10 3	14 7 11 2

1396/P55	1889/P55	2299/P55	2956/P55	3265/P55	3745/P55
4 9 5 16	5 10 3 16	6 9 3 16	7 14 1 12	8 10 1 15	9 7 2 16
11 14 2 7	11 13 2 8	13 12 2 7	15 9 4 6	14 11 4 5	14 11 4 5
6 3 15 10	6 4 15 9	4 5 15 10	2 8 13 11	3 6 13 12	3 6 13 12
13 8 12 1	12 7 14 1	11 8 14 1	10 3 16 5	9 7 16 2	8 10 15 1

4128/P55	4592/P55	5075/P55	5732/P55	5942/P55	6351/P55
10 5 3 16	11 5 2 16	12 6 1 15	13 12 1 8	14 4 1 15	15 4 1 14
13 8 2 11	14 9 4 7	14 7 4 9	14 2 7 11	12 7 6 9	12 6 7 9
4 9 15 6	3 8 13 10	3 10 13 8	3 15 10 6	5 10 11 8	5 11 10 8
7 12 14 1	6 12 15 1	5 11 16 2	4 5 16 9	3 13 16 2	2 13 16 3

6724/P55

16 3 2 13
12 6 9 7

5 11 8 10 [Total Count of Solutions = 1312;
1 14 15 4 Counts of Types: 0/PD, 0/SC, 1312/ST]

[T:Type 2; Counts/C-Patterns:

In: 0/P1, 0/P2, 0/P3, 0/P4, 1312/P5, 0/P6, 0/P7;
Out: 0/51, 480/52, 0/53, 0/54, 832/55, 0/56, 0/57]

** Calculated and Listed by Kanji Setsuda
on June 9, 2013 with MacOSX 10.8.4 & Xcode 4.6.2 **

前の考察で、CP1 と CP5 とは、相互に対称反転した同一解とわかっているから、新たにその中に入った CP11 と CP55 も、相互に対称反転した同一解となっているはずだ。CP21 と CP25 もそのはずなので、後で詳しく調べて見なければならぬ。

(2) 次は、第2グループの CP3, CP4, CP6, CP7 の内訳をリストアップしよう。

** Make CP3 MS44 into CP33 itself by the Transformation: Type 2
 List of Primitive Solutions with precise Check-Sum-Errors: **
 Nmb/Stnd/Type|Rows|Columns\Pan-diagonals/|16 'Composite 2x2'|

/IN Transform 2-> /OUT

```

1 2 3 4| 1 3 2 4|
5 6 7 8| 9 11 10 12|
9 10 11 12| 5 7 6 8|
13 14 15 16| 13 15 14 16|
  
```

```

1/ 16/ST|R|C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P3| 1/ 249/ST|R|C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P3|
1 4 13 16|0|0\ 0/ -8| 0 0 0 0| 1 13 4 16|0|0\ 0/ -2| 0 0 0 0|
14 15 2 3|0|0\ -8/ 0| 8 0 -8 0| 8 12 5 9|0|0\ -2/ 0| 2 0 -2 0|
8 5 12 9|0|0\ 0/ 8| 0 0 0 0| 14 2 15 3|0|0\ 0/ 2| 0 0 0 0|
11 10 7 6|0|0\ 8/ 0| -8 0 8 0| 11 7 10 6|0|0\ 2/ 0| -2 0 2 0|
  
```

```

2/ 17/ST|R|C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P3| 2/ 251/ST|R|C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P3|
1 4 13 16|0|0\ 0/ -16| 0 0 0 0| 1 13 4 16|0|0\ 0/ -2| 0 0 0 0|
14 15 2 3|0|0\ -16/ 0| 16 0 -16 0| 12 8 9 5|0|0\ -2/ 0| 2 0 -2 0|
12 9 8 5|0|0\ 0/ 16| 0 0 0 0| 14 2 15 3|0|0\ 0/ 2| 0 0 0 0|
7 6 11 10|0|0\ 16/ 0| -16 0 16 0| 7 11 6 10|0|0\ 2/ 0| -2 0 2 0|
  
```

```

3/ 18/ST|R|C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P3| 3/ 250/ST|R|C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P3|
1 4 13 16|0|0\ 0/ -8| 0 0 0 0| 1 13 4 16|0|0\ 0/ -4| 0 0 0 0|
15 14 3 2|0|0\ -8/ 0| 8 0 -8 0| 8 12 5 9|0|0\ -4/ 0| 4 0 -4 0|
8 5 12 9|0|0\ 0/ 8| 0 0 0 0| 15 3 14 2|0|0\ 0/ 4| 0 0 0 0|
10 11 6 7|0|0\ 8/ 0| -8 0 8 0| 10 6 11 7|0|0\ 4/ 0| -4 0 4 0|
  
```

```

4/ 19/ST|R|C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P3| 4/ 252/ST|R|C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P3|
1 4 13 16|0|0\ 0/ -16| 0 0 0 0| 1 13 4 16|0|0\ 0/ -4| 0 0 0 0|
15 14 3 2|0|0\ -16/ 0| 16 0 -16 0| 12 8 9 5|0|0\ -4/ 0| 4 0 -4 0|
12 9 8 5|0|0\ 0/ 16| 0 0 0 0| 15 3 14 2|0|0\ 0/ 4| 0 0 0 0|
6 7 10 11|0|0\ 16/ 0| -16 0 16 0| 6 10 7 11|0|0\ 4/ 0| -4 0 4 0|
  
```

```

9/ 48/ST|R|C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P3| 5/ 177/ST|R|C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P3|
1 6 11 16|0|0\ 0/ -4| 0 0 0 0| 1 11 6 16|0|0\ 0/ -2| 0 0 0 0|
12 15 2 5|0|0\ -4/ 0| 4 0 -4 0| 8 14 3 9|0|0\ -2/ 0| 2 0 -2 0|
8 3 14 9|0|0\ 0/ 4| 0 0 0 0| 12 2 15 5|0|0\ 0/ 2| 0 0 0 0|
13 10 7 4|0|0\ 4/ 0| -4 0 4 0| 13 7 10 4|0|0\ 2/ 0| -2 0 2 0|
  
```

```

10/ 49/ST|R|C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P3| 6/ 183/ST|R|C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P3|
1 6 11 16|0|0\ 0/ -16| 0 0 0 0| 1 11 6 16|0|0\ 0/ -2| 0 0 0 0|
12 15 2 5|0|0\ -16/ 0| 16 0 -16 0| 14 8 9 3|0|0\ -2/ 0| 2 0 -2 0|
14 9 8 3|0|0\ 0/ 16| 0 0 0 0| 12 2 15 5|0|0\ 0/ 2| 0 0 0 0|
7 4 13 10|0|0\ 16/ 0| -16 0 16 0| 7 13 4 10|0|0\ 2/ 0| -2 0 2 0|
  
```

```

178/P33      184/P33      144/P33      152/P33      145/P33      153/P33
1 11 6 16    1 11 6 16    1 10 7 16    1 10 7 16    1 10 7 16    1 10 7 16
8 14 3 9     14 8 9 3     8 15 2 9     15 8 9 2     8 15 2 9     15 8 9 2
15 5 12 2    15 5 12 2    12 3 14 5    12 3 14 5    14 5 12 3    14 5 12 3
10 4 13 7    4 10 7 13    13 6 11 4    6 13 4 11    11 4 13 6     4 11 6 13
  
```

```

73/P33      76/P33      74/P33      77/P33      48/P33      54/P33
1 7 10 16    1 7 10 16    1 7 10 16    1 7 10 16    1 6 11 16    1 6 11 16
12 14 3 5    14 12 5 3    12 14 3 5    14 12 5 3    12 15 2 5     15 12 5 2
8 2 15 9     8 2 15 9     15 9 8 2     15 9 8 2     8 3 14 9     8 3 14 9
13 11 6 4    11 13 4 6     6 4 13 11    4 6 11 13    13 10 7 4     10 13 4 7
  
```

```

49/P33      55/P33      16/P33      18/P33      17/P33      19/P33
1 6 11 16    1 6 11 16    1 4 13 16    1 4 13 16    1 4 13 16    1 4 13 16
12 15 2 5    15 12 5 2    14 15 2 3    15 14 3 2    14 15 2 3    15 14 3 2
14 9 8 3     14 9 8 3     8 5 12 9     8 5 12 9     12 9 8 5     12 9 8 5
7 4 13 10    4 7 10 13    11 10 7 6    10 11 6 7     7 6 11 10     6 7 10 11
  
```

696/P33	1144/P33	1660/P33	2048/P33	2555/P33	3009/P33
2 14 3 15	3 15 2 14	4 16 1 13	5 15 2 12	6 16 1 11	7 16 1 10
7 11 6 10	6 10 7 11	5 9 8 12	4 10 7 13	3 9 8 14	2 9 8 15
13 1 16 4	13 1 16 4	14 2 15 3	11 1 16 6	12 2 15 5	12 3 14 5
12 8 9 5	12 8 9 5	11 7 10 6	14 8 9 3	13 7 10 4	13 6 11 4

3480/P33	3911/P33	4420/P33	4879/P33	5316/P33	5789/P33
8 15 2 9	9 15 2 8	10 16 1 7	11 16 1 6	12 15 2 5	13 16 1 4
1 10 7 16	4 6 11 13	3 5 12 14	2 5 12 15	1 6 11 16	2 3 14 15
11 4 13 6	7 1 16 10	8 2 15 9	8 3 14 9	7 4 13 10	8 5 12 9
14 5 12 3	14 12 5 3	13 11 6 4	13 10 7 4	14 9 8 3	11 10 7 6

6197/P33	6606/P33	7022/P33	
14 15 2 3	15 14 3 2	16 13 4 1	
1 4 13 16	1 4 13 16	2 3 14 15	[Total Count of Solutions = 768;
7 6 11 10	6 7 10 11	5 8 9 12	Counts of Types: 0/PD, 0/SC, 768/ST]
12 9 8 5	12 9 8 5	11 10 7 6	[T:Type 2; Counts/C-Patterns:

In: 0/P1, 0/P2, 768/P3, 0/P4, 0/P5, 0/P6, 0/P7;
 Out: 0/31, 0/32, 384/33, 384/34, 0/35, 0/36, 0/37]

** Make CP3 MS44 into CP34 Type by the Transformation: Type 2

List of Primitive Solutions with precise Check-Sum-Errors: **

Nmb/Std/Type Rows Columns\Pan-diagonals/ 16 'Composite 2x2'	
/IN	Transform-> /OUT
5/ 24/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P3	1/ 284/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4
1 4 14 15 0 0\ 0/ -8 0 0 0 0	1 14 4 15 0 0\ 0/ -6 0 2 0 -2
16 13 3 2 0 0\ -8/ 0 8 0 -8 0	7 12 6 9 0 0\ -2/ 0 4 0 -4 0
7 6 12 9 0 0\ 0/ 8 0 0 0 0	16 3 13 2 0 0\ 0/ 6 0 -2 0 2
10 11 5 8 0 0\ 8/ 0 -8 0 8 0	10 5 11 8 0 0\ 2/ 0 -4 0 4 0
6/ 25/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P3	2/ 287/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4
1 4 14 15 0 0\ 0/-16 0 0 0 0	1 14 4 15 0 0\ 0/ -6 0 2 0 -2
16 13 3 2 0 0\ -16/ 0 16 0 -16 0	11 8 10 5 0 0\ -2/ 0 4 0 -4 0
11 10 8 5 0 0\ 0/ 16 0 0 0 0	16 3 13 2 0 0\ 0/ 6 0 -2 0 2
6 7 9 12 0 0\ 16/ 0 -16 0 16 0	6 9 7 12 0 0\ 2/ 0 -4 0 4 0
7/ 30/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P3	3/ 329/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4
1 4 15 14 0 0\ 0/ -8 0 0 0 0	1 15 4 14 0 0\ 0/ -6 0 4 0 -4
16 13 2 3 0 0\ -8/ 0 8 0 -8 0	6 12 7 9 0 0\ 2/ 0 2 0 -2 0
6 7 12 9 0 0\ 0/ 8 0 0 0 0	16 2 13 3 0 0\ 0/ 6 0 -4 0 4
11 10 5 8 0 0\ 8/ 0 -8 0 8 0	11 5 10 8 0 0\ -2/ 0 -2 0 2 0
8/ 31/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P3	4/ 332/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4
1 4 15 14 0 0\ 0/-16 0 0 0 0	1 15 4 14 0 0\ 0/ -6 0 4 0 -4
16 13 2 3 0 0\ -16/ 0 16 0 -16 0	10 8 11 5 0 0\ 2/ 0 2 0 -2 0
10 11 8 5 0 0\ 0/ 16 0 0 0 0	16 2 13 3 0 0\ 0/ 6 0 -4 0 4
7 6 9 12 0 0\ 16/ 0 -16 0 16 0	7 9 6 12 0 0\ -2/ 0 -2 0 2 0
13/ 60/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P3	5/ 206/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4
1 6 12 15 0 0\ 0/ -4 0 0 0 0	1 12 6 15 0 0\ 0/-10 0 2 0 -2
16 11 5 2 0 0\ -4/ 0 4 0 -4 0	7 14 4 9 0 0\ -6/ 0 8 0 -8 0
7 4 14 9 0 0\ 0/ 4 0 0 0 0	16 5 11 2 0 0\ 0/ 10 0 -2 0 2
10 13 3 8 0 0\ 4/ 0 -4 0 4 0	10 3 13 8 0 0\ 6/ 0 -8 0 8 0
14/ 61/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P3	6/ 208/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4
1 6 12 15 0 0\ 0/-16 0 0 0 0	1 12 6 15 0 0\ 0/-10 0 2 0 -2
16 11 5 2 0 0\ -16/ 0 16 0 -16 0	13 8 10 3 0 0\ -6/ 0 8 0 -8 0
13 10 8 3 0 0\ 0/ 16 0 0 0 0	16 5 11 2 0 0\ 0/ 10 0 -2 0 2
4 7 9 14 0 0\ 16/ 0 -16 0 16 0	4 9 7 14 0 0\ 6/ 0 -8 0 8 0

335/P34	337/P34	212/P34	214/P34	290/P34	295/P34
1 15 6 12	1 15 6 12	1 12 7 14	1 12 7 14	1 14 7 12	1 14 7 12
4 14 7 9	10 8 13 3	6 15 4 9	13 8 11 2	4 15 6 9	11 8 13 2
16 2 11 5	16 2 11 5	16 5 10 3	16 5 10 3	16 3 10 5	16 3 10 5
13 3 10 8	7 9 4 14	11 2 13 8	4 9 6 15	13 2 11 8	6 9 4 15

104/P34 1 8 10 15 11 14 4 5 16 9 7 2 6 3 13 12	106/P34 1 8 10 15 13 12 6 3 16 9 7 2 4 5 11 14	346/P34 1 15 10 8 4 14 11 5 16 2 7 9 13 3 6 12	349/P34 1 15 10 8 6 12 13 3 16 2 7 9 11 5 4 14	109/P34 1 8 11 14 10 15 4 5 16 9 6 3 7 2 13 12	111/P34 1 8 11 14 13 12 7 2 16 9 6 3 4 5 10 15
305/P34 1 14 11 8 4 15 10 5 16 3 6 9 13 2 7 12	306/P34 1 14 11 8 7 12 13 2 16 3 6 9 10 5 4 15	120/P34 1 8 13 12 10 15 6 3 16 9 4 5 7 2 11 14	121/P34 1 8 13 12 11 14 7 2 16 9 4 5 6 3 10 15	225/P34 1 12 13 8 6 15 10 3 16 5 4 9 11 2 7 14	226/P34 1 12 13 8 7 14 11 2 16 5 4 9 10 3 6 15
661/P34 2 13 3 16 8 11 5 10 15 4 14 1 9 6 12 7	1062/P34 3 13 2 16 8 10 5 11 14 4 15 1 9 7 12 6	1550/P34 4 14 1 15 7 9 6 12 13 3 16 2 10 8 11 5	1931/P34 5 11 2 16 8 10 3 13 12 6 15 1 9 7 14 4	2406/P34 6 12 1 15 7 9 4 14 11 5 16 2 10 8 13 3	2875/P34 7 12 1 14 6 9 4 15 10 5 16 3 11 8 13 2
3315/P34 8 11 2 13 5 10 3 16 9 6 15 4 12 7 14 1	3741/P34 9 7 2 16 12 6 3 13 8 10 15 1 5 11 14 4	4251/P34 10 8 1 15 11 5 4 14 7 9 16 2 6 12 13 3	4707/P34 11 8 1 14 10 5 4 15 6 9 16 3 7 12 13 2	5124/P34 12 7 2 13 9 6 3 16 5 10 15 4 8 11 14 1	5611/P34 13 8 1 12 10 3 6 15 4 9 16 5 7 14 11 2
6029/P34 14 7 2 11 9 4 5 16 3 10 15 6 8 13 12 1	6420/P34 15 6 3 10 9 4 5 16 2 11 14 7 8 13 12 1	6815/P34 16 5 4 9 10 3 6 15 1 12 13 8 7 14 11 2	<p>[Total Count of Solutions = 768; Counts of Types: 0/PD, 0/SC, 768/ST] [T:Type 2; Counts/C-Patterns: In: 0/P1, 0/P2, 768/P3, 0/P4, 0/P5, 0/P6, 0/P7; Out: 0/31, 0/32, 384/33, 384/34, 0/35, 0/36, 0/37]</p>		

** Make CP4 MS44 into CP43 Type by the Transformation: Type 2

List of Primitive Solutions with precise Check-Sum-Errors: **

Nmb/Std/Type|Rows|Columns\Pan-diagonals/|16 'Composite 2x2'|

/IN	Transform->	/OUT
25/ 109/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4 		1/ 190/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P3
1 8 11 14 0 0\ 0/-20 0 4 0 -4		1 11 8 14 0 0\ 0/ -2 0 0 0 0
10 15 4 5 0 0\ -12/ 0 16 0-16 0		16 6 9 3 0 0\ -2/ 0 2 0 -2 0
16 9 6 3 0 0\ 0/ 20 0 -4 0 4		10 4 15 5 0 0\ 0/ 2 0 0 0 0
7 2 13 12 0 0\ 12/ 0 -16 0 16 0		7 13 2 12 0 0\ 2/ 0 -2 0 2 0
26/ 120/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4 		2/ 260/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P3
1 8 13 12 0 0\ 0/-24 0 8 0 -8		1 13 8 12 0 0\ 0/ -2 0 0 0 0
10 15 6 3 0 0\ -8/ 0 16 0-16 0		16 4 9 5 0 0\ -2/ 0 2 0 -2 0
16 9 4 5 0 0\ 0/ 24 0 -8 0 8		10 6 15 3 0 0\ 0/ 2 0 0 0 0
7 2 11 14 0 0\ 8/ 0 -16 0 16 0		7 11 2 14 0 0\ 2/ 0 -2 0 2 0
27/ 104/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4 		3/ 159/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P3
1 8 10 15 0 0\ 0/-18 0 2 0 -2		1 10 8 15 0 0\ 0/ -4 0 0 0 0
11 14 4 5 0 0\ -14/ 0 16 0-16 0		16 7 9 2 0 0\ -4/ 0 4 0 -4 0
16 9 7 2 0 0\ 0/ 18 0 -2 0 2		11 4 14 5 0 0\ 0/ 4 0 0 0 0
6 3 13 12 0 0\ 14/ 0 -16 0 16 0		6 13 3 12 0 0\ 4/ 0 -4 0 4 0
28/ 121/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4 		4/ 261/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P3
1 8 13 12 0 0\ 0/-24 0 8 0 -8		1 13 8 12 0 0\ 0/ -4 0 0 0 0
11 14 7 2 0 0\ -8/ 0 16 0-16 0		16 4 9 5 0 0\ -4/ 0 4 0 -4 0
16 9 4 5 0 0\ 0/ 24 0 -8 0 8		11 7 14 2 0 0\ 0/ 4 0 0 0 0
6 3 10 15 0 0\ 8/ 0 -16 0 16 0		6 10 3 15 0 0\ 4/ 0 -4 0 4 0
31/ 106/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4 		5/ 160/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P3
1 8 10 15 0 0\ 0/-18 0 2 0 -2		1 10 8 15 0 0\ 0/ -8 0 0 0 0
13 12 6 3 0 0\ -14/ 0 16 0-16 0		16 7 9 2 0 0\ -8/ 0 8 0 -8 0
16 9 7 2 0 0\ 0/ 18 0 -2 0 2		13 6 12 3 0 0\ 0/ 8 0 0 0 0
4 5 11 14 0 0\ 14/ 0 -16 0 16 0		4 11 5 14 0 0\ 8/ 0 -8 0 8 0

```

32/ 111/ST|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P4| 6/ 191/ST|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P3|
1 8 11 14|0|0\ 0/-20| 0 4 0 -4| 1 11 8 14|0|0\ 0/ -8| 0 0 0 0|
13 12 7 2|0|0\ -12/ 0| 16 0 -16 0| 16 6 9 3|0|0\ -8/ 0| 8 0 -8 0|
16 9 6 3|0|0\ 0/ 20| 0 -4 0 4| 13 7 12 2|0|0\ 0/ 8| 0 0 0 0|
4 5 10 15|0|0\ 12/ 0|-16 0 16 0| 4 10 5 15|0|0\ 8/ 0| -8 0 8 0|

```

```

84/P43      271/P43      60/P43      272/P43      61/P43      85/P43
1 7 12 14   1 13 12 8     1 6 12 15   1 13 12 8     1 6 12 15   1 7 12 14
16 10 5 3   16 4 5 9     16 11 5 2   16 4 5 9     16 11 5 2   16 10 5 3
6 4 15 9    6 10 15 3     7 4 14 9    7 11 14 2     13 10 8 3    13 11 8 2
11 13 2 8   11 7 2 14    10 13 3 8   10 6 3 15    4 7 9 14    4 6 9 15

```

```

93/P43      196/P43      24/P43      197/P43      25/P43      94/P43
1 7 14 12   1 11 14 8     1 4 14 15   1 11 14 8     1 4 14 15   1 7 14 12
16 10 3 5   16 6 3 9     16 13 3 2   16 6 3 9     16 13 3 2   16 10 3 5
4 6 15 9    4 10 15 5     7 6 12 9    7 13 12 2     11 10 8 5    11 13 8 2
13 11 2 8   13 7 2 12    10 11 5 8   10 4 5 15    6 7 9 12    6 4 9 15

```

```

64/P43      170/P43      30/P43      171/P43      31/P43      65/P43
1 6 15 12   1 10 15 8     1 4 15 14   1 10 15 8     1 4 15 14   1 6 15 12
16 11 2 5   16 7 2 9     16 13 2 3   16 7 2 9     16 13 2 3   16 11 2 5
4 7 14 9    4 11 14 5     6 7 12 9    6 13 12 3     10 11 8 5    10 13 8 3
13 10 3 8   13 6 3 12    11 10 5 8   11 4 5 14    7 6 9 12    7 4 9 14

```

```

650/P43     1043/P43     1474/P43     2031/P43     2462/P43     2920/P43
2 12 7 13   3 12 6 13    4 11 5 14   5 14 4 11    6 13 3 12   7 13 2 12
15 5 10 4   14 5 11 4    13 6 12 3   12 3 13 6    11 4 14 5   10 4 15 5
9 3 16 6    9 2 16 7     10 1 15 8   9 2 16 7     10 1 15 8   11 1 14 8
8 14 1 11   8 15 1 10    7 16 2 9    8 15 1 10    7 16 2 9    6 16 3 9

```

```

3442/P43     3894/P43     4338/P43     4797/P43     5274/P43     5692/P43
8 14 1 11   9 14 4 7     10 13 3 8   11 13 2 8    12 14 1 7   13 11 2 8
9 3 16 6    8 3 13 10    7 4 14 9    6 4 15 9     5 3 16 10   4 6 15 9
12 2 13 7   5 2 16 11    6 1 15 12   7 1 14 12    8 2 13 11   7 1 12 14
5 15 4 10   12 15 1 6    11 16 2 5   10 16 3 5    9 15 4 6    10 16 5 3

```

```

6160/P43     6558/P43     6976/P43
14 12 1 7   15 12 1 6   16 11 2 5
3 5 16 10   2 5 16 11   1 6 15 12
8 2 11 13   8 3 10 13   7 4 9 14
9 15 6 4    9 14 7 4    10 13 8 3

```

[Total Count of Solutions = 1536;
Counts of Types: 384/PD, 384/SC, 768/ST]
[T:Type 2; Counts/C-Patterns:

In: 0/P1, 0/P4, 0/P3, 1536/P4, 0/P5, 0/P6, 0/P7;
Out: 0/41, 0/42, 384/43, 384/44, 0/45, 384/46, 384/47]

** Make CP4 MS44 into CP44 itself by the Transformation: Type 2

List of Primitive Solutions with precise Check-Sum-Errors: **

Nmb/Std/Type|Rows|Columns\Pan-diagonals/|16 'Composite 2x2'|

```

29/ 128/SC|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P4| 1/ 304/SC|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P4|
1 8 14 11|0|0\ 0/-24| 0 8 0 -8| 1 14 8 11|0|0\ 0/ -6| 0 2 0 -2|
12 13 7 2|0|0\ -8/ 0| 16 0 -16 0| 15 4 10 5|0|0\ -2/ 0| 4 0 -4 0|
15 10 4 5|0|0\ 0/ 24| 0 -8 0 8| 12 7 13 2|0|0\ 0/ 6| 0 -2 0 2|
6 3 9 16|0|0\ 8/ 0|-16 0 16 0| 6 9 3 16|0|0\ 2/ 0| -4 0 4 0|

```

```

30/ 134/SC|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P4| 2/ 344/SC|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P4|
1 8 15 10|0|0\ 0/-24| 0 8 0 -8| 1 15 8 10|0|0\ 0/ -6| 0 4 0 -4|
12 13 6 3|0|0\ -8/ 0| 16 0 -16 0| 14 4 11 5|0|0\ 2/ 0| 2 0 -2 0|
14 11 4 5|0|0\ 0/ 24| 0 -8 0 8| 12 6 13 3|0|0\ 0/ 6| 0 -4 0 4|
7 2 9 16|0|0\ 8/ 0|-16 0 16 0| 7 9 2 16|0|0\ -2/ 0| -2 0 2 0|

```

```

33/ 117/SC|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P4| 3/ 221/SC|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P4|
1 8 12 13|0|0\ 0/-20| 0 4 0 -4| 1 12 8 13|0|0\ 0/-10| 0 2 0 -2|
14 11 7 2|0|0\ -12/ 0| 16 0 -16 0| 15 6 10 3|0|0\ -6/ 0| 8 0 -8 0|
15 10 6 3|0|0\ 0/ 20| 0 -4 0 4| 14 7 11 2|0|0\ 0/ 10| 0 -2 0 2|
4 5 9 16|0|0\ 12/ 0|-16 0 16 0| 4 9 5 16|0|0\ 6/ 0| -8 0 8 0|

```

```

34/ 136/SC|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P4| 4/ 342/SC|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P4|
1 8 15 10|0|0\ 0/-20| 0 4 0 -4| 1 15 8 10|0|0\ 0/-10| 0 8 0 -8|
14 11 4 5|0|0\ -12/ 0| 16 0-16 0| 12 6 13 3|0|0\ 6/ 0| 2 0 -2 0|
12 13 6 3|0|0\ 0/ 20| 0 -4 0 4| 14 4 11 5|0|0\ 0/ 10| 0 -8 0 8|
7 2 9 16|0|0\ 12/ 0|-16 0 16 0| 7 9 2 16|0|0\ -6/ 0| -2 0 2 0|

```

```

35/ 118/SC|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P4| 5/ 220/SC|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P4|
1 8 12 13|0|0\ 0/-18| 0 2 0 -2| 1 12 8 13|0|0\ 0/-12| 0 4 0 -4|
15 10 6 3|0|0\ -14/ 0| 16 0-16 0| 14 7 11 2|0|0\ -4/ 0| 8 0 -8 0|
14 11 7 2|0|0\ 0/ 18| 0 -2 0 2| 15 6 10 3|0|0\ 0/ 12| 0 -4 0 4|
4 5 9 16|0|0\ 14/ 0|-16 0 16 0| 4 9 5 16|0|0\ 4/ 0| -8 0 8 0|

```

```

36/ 130/SC|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P4| 6/ 302/SC|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P4|
1 8 14 11|0|0\ 0/-18| 0 2 0 -2| 1 14 8 11|0|0\ 0/-12| 0 8 0 -8|
15 10 4 5|0|0\ -14/ 0| 16 0-16 0| 12 7 13 2|0|0\ 4/ 0| 4 0 -4 0|
12 13 7 2|0|0\ 0/ 18| 0 -2 0 2| 15 4 10 5|0|0\ 0/ 12| 0 -8 0 8|
6 3 9 16|0|0\ 14/ 0|-16 0 16 0| 6 9 3 16|0|0\ -4/ 0| -4 0 4 0|

```

(/SC:'Self-Complementary', /PD:'Pan-Diagonal', /ST:'Standard' Type;)

```

316/P44      363/P44      118/P44      359/P44      117/P44      313/P44
1 14 12 7    1 15 12 6    1 8 12 13    1 15 12 6    1 8 12 13    1 14 12 7
15 4 6 9     14 4 7 9     15 10 6 3    8 10 13 3    14 11 7 2    8 11 13 2
8 11 13 2    8 10 13 3    14 11 7 2    14 4 7 9     15 10 6 3    15 4 6 9
10 5 3 16    11 5 2 16    4 5 9 16    11 5 2 16    4 5 9 16    10 5 3 16

```

```

238/P44      373/P44      130/P44      369/P44      128/P44      235/P44
1 12 14 7    1 15 14 4    1 8 14 11    1 15 14 4    1 8 14 11    1 12 14 7
15 6 4 9     12 6 7 9     15 10 4 5    8 10 11 5    12 13 7 2    8 13 11 2
8 13 11 2    8 10 11 5    12 13 7 2    12 6 7 9     15 10 4 5    15 6 4 9
10 3 5 16    13 3 2 16    6 3 9 16    13 3 2 16    6 3 9 16    10 3 5 16

```

```

247/P44      325/P44      136/P44      321/P44      134/P44      243/P44
1 12 15 6    1 14 15 4    1 8 15 10    1 14 15 4    1 8 15 10    1 12 15 6
14 7 4 9     12 7 6 9     14 11 4 5    8 11 10 5    12 13 6 3    8 13 10 3
8 13 10 3    8 11 10 5    12 13 6 3    12 7 6 9     14 11 4 5    14 7 4 9
11 2 5 16    13 2 3 16    7 2 9 16    13 2 3 16    7 2 9 16    11 2 5 16

```

```

675/P44      1074/P44     1570/P44     1939/P44     2420/P44     2882/P44
2 13 7 12    3 13 6 12    4 14 5 11    5 11 4 14    6 12 3 13    7 12 2 13
16 3 9 6     16 2 9 7     15 1 10 8    16 2 9 7     15 1 10 8    14 1 11 8
11 8 14 1    10 8 15 1    9 7 16 2     10 8 15 1    9 7 16 2     9 6 16 3
5 10 4 15    5 11 4 14    6 12 3 13    3 13 6 12    4 14 5 11    4 15 5 10

```

```

3310/P44     3751/P44     4261/P44     4715/P44     5116/P44     5618/P44
8 11 1 14    9 7 4 14    10 8 3 13    11 8 2 13    12 7 1 14    13 8 2 11
13 2 12 7    16 2 5 11    15 1 6 12    14 1 7 12    13 2 8 11    12 1 7 14
10 5 15 4    6 12 15 1    5 11 16 2    5 10 16 3    6 9 15 4     3 10 16 5
3 16 6 9     3 13 10 8    4 14 9 7     4 15 9 6     3 16 10 5    6 15 9 4

```

```

6023/P44     6410/P44     6798/P44
14 7 1 12    15 6 1 12    16 5 2 11
11 2 8 13    10 3 8 13    9 4 7 14
4 9 15 6     4 9 14 7     3 10 13 8
5 16 10 3    5 16 11 2    6 15 12 1

```

[Total Count of Solutions = 1536;
Counts of Types: 384/PD, 384/SC, 768/ST]
[T:Type 2; Counts/C-Patterns:

```

In: 0/P1, 0/P4, 0/P3, 1536/P4, 0/P5, 0/P6, 0/P7;
Out: 0/41, 0/42, 384/43, 384/44, 0/45, 384/46, 384/47]

```

** Make CP4 MS44 into CP46 Type by the Transformation: Type 2

List of Primitive Solutions with precise Check-Sum-Errors: **

Nmb/Stnd/Type|Rows|Columns\Pan-diagonals/|16 'Composite 2x2'|

```

1/ 21/ST|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P4| 1/ 285/PD|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P6|
1 4 14 15|0|0\ 0/-10| 0 2 0 -2| 1 14 4 15|0|0\ 0/ 0| 0 0 0 0|
13 16 2 3|0|0\ -6/ 0| 8 0 -8 0| 8 11 5 10|0|0\ 0/ 0| 0 0 0 0|
8 5 11 10|0|0\ 0/ 10| 0 -2 0 2| 13 2 16 3|0|0\ 0/ 0| 0 0 0 0|
12 9 7 6|0|0\ 6/ 0| -8 0 8 0| 12 7 9 6|0|0\ 0/ 0| 0 0 0 0|

```

2/ 22/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4	2/ 288/PD R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P6
1 4 14 15 0 0\ 0/-18 0 2 0 -2	1 14 4 15 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0
13 16 2 3 0 0\ -14/ 0 16 0-16 0	12 7 9 6 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0
12 9 7 6 0 0\ 0/ 18 0 -2 0 2	13 2 16 3 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0
8 5 11 10 0 0\ 14/ 0 -16 0 16 0	8 11 5 10 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0

3/ 27/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4	3/ 330/PD R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P6
1 4 15 14 0 0\ 0/-12 0 4 0 -4	1 15 4 14 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0
13 16 3 2 0 0\ -4/ 0 8 0 -8 0	8 10 5 11 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0
8 5 10 11 0 0\ 0/ 12 0 -4 0 4	13 3 16 2 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0
12 9 6 7 0 0\ 4/ 0 -8 0 8 0	12 6 9 7 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0

4/ 28/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4	4/ 333/PD R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P6
1 4 15 14 0 0\ 0/-20 0 4 0 -4	1 15 4 14 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0
13 16 3 2 0 0\ -12/ 0 16 0-16 0	12 6 9 7 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0
12 9 6 7 0 0\ 0/ 20 0 -4 0 4	13 3 16 2 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0
8 5 10 11 0 0\ 12/ 0 -16 0 16 0	8 10 5 11 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0

9/ 56/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4	5/ 207/PD R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P6
1 6 12 15 0 0\ 0/ -6 0 2 0 -2	1 12 6 15 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0
11 16 2 5 0 0\ -2/ 0 4 0 -4 0	8 13 3 10 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0
8 3 13 10 0 0\ 0/ 6 0 -2 0 2	11 2 16 5 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0
14 9 7 4 0 0\ 2/ 0 -4 0 4 0	14 7 9 4 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0

10/ 57/ST R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4	6/ 210/PD R\C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P6
1 6 12 15 0 0\ 0/-18 0 2 0 -2	1 12 6 15 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0
11 16 2 5 0 0\ -14/ 0 16 0-16 0	14 7 9 4 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0
14 9 7 4 0 0\ 0/ 18 0 -2 0 2	11 2 16 5 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0
8 3 13 10 0 0\ 14/ 0 -16 0 16 0	8 13 3 10 0 0\ 0/ 0 0 0 0 0

(/SC:'Self-Complementary', /PD:'Pan-Diagonal', /ST:'Standard' Type;)

336/P46	338/P46	213/P46	215/P46	292/P46	297/P46
1 15 6 12	1 15 6 12	1 12 7 14	1 12 7 14	1 14 7 12	1 14 7 12
8 10 3 13	14 4 9 7	8 13 2 11	15 6 9 4	8 11 2 13	15 4 9 6
11 5 16 2	11 5 16 2	10 3 16 5	10 3 16 5	10 5 16 3	10 5 16 3
14 4 9 7	8 10 3 13	15 6 9 4	8 13 2 11	15 4 9 6	8 11 2 13

105/P46	107/P46	350/P46	352/P46	110/P46	112/P46
1 8 10 15	1 8 10 15	1 15 10 8	1 15 10 8	1 8 11 14	1 8 11 14
12 13 3 6	14 11 5 4	12 6 3 13	14 4 5 11	12 13 2 7	15 10 5 4
7 2 16 9	7 2 16 9	7 9 16 2	7 9 16 2	6 3 16 9	6 3 16 9
14 11 5 4	12 13 3 6	14 4 5 11	12 6 3 13	15 10 5 4	12 13 2 7

308/P46	309/P46	122/P46	123/P46	228/P46	229/P46
1 14 11 8	1 14 11 8	1 8 13 12	1 8 13 12	1 12 13 8	1 12 13 8
12 7 2 13	15 4 5 10	14 11 2 7	15 10 3 6	14 7 2 11	15 6 3 10
6 9 16 3	6 9 16 3	4 5 16 9	4 5 16 9	4 9 16 5	4 9 16 5
15 4 5 10	12 7 2 13	15 10 3 6	14 11 2 7	15 6 3 10	14 7 2 11

660/P46	1061/P46	1549/P46	1930/P46	2405/P46	2874/P46
2 13 3 16	3 13 2 16	4 14 1 15	5 11 2 16	6 12 1 15	7 12 1 14
7 12 6 9	6 12 7 9	5 11 8 10	4 14 7 9	3 13 8 10	2 13 8 11
14 1 15 4	15 1 14 4	16 2 13 3	15 1 12 6	16 2 11 5	16 3 10 5
11 8 10 5	10 8 11 5	9 7 12 6	10 8 13 3	9 7 14 4	9 6 15 4

3313/P46	3737/P46	4247/P46	4703/P46	5118/P46	5606/P46
8 11 2 13	9 7 2 16	10 8 1 15	11 8 1 14	12 7 2 13	13 8 1 12
1 14 7 12	4 14 11 5	3 13 12 6	2 13 12 7	1 14 11 8	2 11 14 7
15 4 9 6	15 1 8 10	16 2 7 9	16 3 6 9	15 4 5 10	16 5 4 9
10 5 16 3	6 12 13 3	5 11 14 4	5 10 15 4	6 9 16 3	3 10 15 6

6026/P46	6413/P46	6812/P46
14 7 2 11	15 6 3 10	16 5 4 9
1 12 13 8	1 12 13 8	2 11 14 7
15 6 3 10	14 7 2 11	13 8 1 12
4 9 16 5	4 9 16 5	3 10 15 6

[Total Count of Solutions = 1536;
 Counts of Types: 384/PD, 384/SC, 768/ST]
 [T:Type 2; Counts/C-Patterns:

In: 0/P1, 0/P4, 0/P3, 1536/P4, 0/P5, 0/P6, 0/P7;

Out: 0/41, 0/42, 384/43, 384/44, 0/45, 384/46, 384/47]

** Make CP4 MS44 into CP47 Type by the Transformation: Type 2

List of Primitive Solutions with precise Check-Sum-Errors: **

Nmb/Std/Type|Rows|Columns\Pan-diagonals/|16 'Composite 2x2'

/IN		Transform->		/OUT	
5/	32/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4	1/	381/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7		
1 4 16 13 0 0\ 0/ -12	0 4 0 -4	1 16 4 13 0 0\ 0/ -2	0 2 0 -2		
14 15 3 2 0 0\ -4/ 0	8 0 -8 0	7 10 6 11 0 0\ 2/ 0	0 0 0 0		
7 6 10 11 0 0\ 0/ 12	0 -4 0 4	14 3 15 2 0 0\ 0/ 2	0 -2 0 2		
12 9 5 8 0 0\ 4/ 0	-8 0 8 0	12 5 9 8 0 0\ -2/ 0	0 0 0 0		

6/	33/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4	2/	383/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7		
1 4 16 13 0 0\ 0/ -20	0 4 0 -4	1 16 4 13 0 0\ 0/ -2	0 2 0 -2		
14 15 3 2 0 0\ -12/ 0	16 0 -16 0	11 6 10 7 0 0\ 2/ 0	0 0 0 0		
11 10 6 7 0 0\ 0/ 20	0 -4 0 4	14 3 15 2 0 0\ 0/ 2	0 -2 0 2		
8 5 9 12 0 0\ 12/ 0	-16 0 16 0	8 9 5 12 0 0\ -2/ 0	0 0 0 0		

7/	34/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4	3/	380/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7		
1 4 16 13 0 0\ 0/ -10	0 2 0 -2	1 16 4 13 0 0\ 0/ -4	0 4 0 -4		
15 14 2 3 0 0\ -6/ 0	8 0 -8 0	6 11 7 10 0 0\ 4/ 0	0 0 0 0		
6 7 11 10 0 0\ 0/ 10	0 -2 0 2	15 2 14 3 0 0\ 0/ 4	0 -4 0 4		
12 9 5 8 0 0\ 6/ 0	-8 0 8 0	12 5 9 8 0 0\ -4/ 0	0 0 0 0		

8/	35/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4	4/	382/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7		
1 4 16 13 0 0\ 0/ -18	0 2 0 -2	1 16 4 13 0 0\ 0/ -4	0 4 0 -4		
15 14 2 3 0 0\ -14/ 0	16 0 -16 0	10 7 11 6 0 0\ 4/ 0	0 0 0 0		
10 11 7 6 0 0\ 0/ 18	0 -2 0 2	15 2 14 3 0 0\ 0/ 4	0 -4 0 4		
8 5 9 12 0 0\ 14/ 0	-16 0 16 0	8 9 5 12 0 0\ -4/ 0	0 0 0 0		

13/	66/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4	5/	389/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7		
1 6 16 11 0 0\ 0/ -12	0 8 0 -8	1 16 6 11 0 0\ 0/ -2	0 2 0 -2		
12 15 5 2 0 0\ 4/ 0	4 0 -4 0	7 10 4 13 0 0\ 2/ 0	0 0 0 0		
7 4 10 13 0 0\ 0/ 12	0 -8 0 8	12 5 15 2 0 0\ 0/ 2	0 -2 0 2		
14 9 3 8 0 0\ -4/ 0	-4 0 4 0	14 3 9 8 0 0\ -2/ 0	0 0 0 0		

14/	67/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4	6/	391/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7		
1 6 16 11 0 0\ 0/ -24	0 8 0 -8	1 16 6 11 0 0\ 0/ -2	0 2 0 -2		
12 15 5 2 0 0\ -8/ 0	16 0 -16 0	13 4 10 7 0 0\ 2/ 0	0 0 0 0		
13 10 4 7 0 0\ 0/ 24	0 -8 0 8	12 5 15 2 0 0\ 0/ 2	0 -2 0 2		
8 3 9 14 0 0\ 8/ 0	-16 0 16 0	8 9 3 14 0 0\ -2/ 0	0 0 0 0		

388/P47	390/P47	393/P47	396/P47	392/P47	395/P47
1 16 6 11	1 16 6 11	1 16 7 10	1 16 7 10	1 16 7 10	1 16 7 10
4 13 7 10	10 7 13 4	6 11 4 13	13 4 11 6	4 13 6 11	11 6 13 4
15 2 12 5	15 2 12 5	12 5 14 3	12 5 14 3	14 3 12 5	14 3 12 5
14 3 9 8	8 9 3 14	15 2 9 8	8 9 2 15	15 2 9 8	8 9 2 15

405/P47	406/P47	403/P47	404/P47	409/P47	410/P47
1 16 10 7	1 16 10 7	1 16 10 7	1 16 10 7	1 16 11 6	1 16 11 6
11 6 4 13	13 4 6 11	4 13 11 6	6 11 13 4	10 7 4 13	13 4 7 10
8 9 15 2	8 9 15 2	15 2 8 9	15 2 8 9	8 9 14 3	8 9 14 3
14 3 5 12	12 5 3 14	14 3 5 12	12 5 3 14	15 2 5 12	12 5 2 15

407/P47	408/P47	414/P47	415/P47	412/P47	413/P47
1 16 11 6	1 16 11 6	1 16 13 4	1 16 13 4	1 16 13 4	1 16 13 4
4 13 10 7	7 10 13 4	10 7 6 11	11 6 7 10	6 11 10 7	7 10 11 6
14 3 8 9	14 3 8 9	8 9 12 5	8 9 12 5	12 5 8 9	12 5 8 9
15 2 5 12	12 5 2 15	15 2 3 14	14 3 2 15	15 2 3 14	14 3 2 15

733/P47	1110/P47	1511/P47	1977/P47	2370/P47	2796/P47
2 15 3 14	3 14 2 15	4 13 1 16	5 12 2 15	6 11 1 16	7 10 1 16
8 9 5 12	8 9 5 12	7 10 6 11	8 9 3 14	7 10 4 13	6 11 4 13
13 4 16 1	13 4 16 1	14 3 15 2	11 6 16 1	12 5 15 2	12 5 14 3
11 6 10 7	10 7 11 6	9 8 12 5	10 7 13 4	9 8 14 3	9 8 15 2

3222/P47	3789/P47	4210/P47	4639/P47	5036/P47	5496/P47	
8 9 2 15	9 8 2 15	10 7 1 16	11 6 1 16	12 5 2 15	13 4 1 16	
5 12 3 14	12 5 3 14	11 6 4 13	10 7 4 13	9 8 3 14	10 7 6 11	
11 6 13 4	7 10 16 1	8 9 15 2	8 9 14 3	7 10 13 4	8 9 12 5	
10 7 16 1	6 11 13 4	5 12 14 3	5 12 15 2	6 11 16 1	3 14 15 2	
5901/P47	6272/P47	6628/P47				
14 3 2 15	15 2 3 14	16 1 4 13				
9 8 5 12	9 8 5 12	10 7 6 11	[Total Count of Solutions = 1536;			
7 10 11 6	6 11 10 7	5 12 9 8	Counts of Types: 384/PD, 384/SC, 768/ST]			
4 13 16 1	4 13 16 1	3 14 15 2	[T:Type 2; Counts/C-Patterns:			
In: 0/P1,	0/P4,	0/P3,	1536/P4,	0/P5,	0/P6,	0/P7;
Out: 0/41,	0/42,	384/43,	384/44,	0/45,	384/46,	384/47]

** Make CP6 MS44 into CP64 Type by the Transformation: Type 2

List of Primitive Solutions with precise Check-Sum-Errors: **

Nmb/Std/Type Rows Columns\Pan-diagonals/ 16 'Composite 2x2'		Transform->	
/IN			/OUT
1/ 105/PD	R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P6	1/ 157/ST	R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4
1 8 10 15	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	1 10 8 15	0 0\ 0/ -6 0 2 0 -2
12 13 3 6	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	7 16 2 9	0 0\ -2/ 0 4 0 -4 0
7 2 16 9	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	12 3 13 6	0 0\ 0/ 6 0 -2 0 2
14 11 5 4	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	14 5 11 4	0 0\ 2/ 0 -4 0 4 0
2/ 107/PD	R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P6	2/ 158/ST	R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4
1 8 10 15	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	1 10 8 15	0 0\ 0/-10 0 2 0 -2
14 11 5 4	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	7 16 2 9	0 0\ -6/ 0 8 0 -8 0
7 2 16 9	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	14 5 11 4	0 0\ 0/ 10 0 -2 0 2
12 13 3 6	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	12 3 13 6	0 0\ 6/ 0 -8 0 8 0
3/ 110/PD	R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P6	3/ 188/ST	R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4
1 8 11 14	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	1 11 8 14	0 0\ 0/ -6 0 4 0 -4
12 13 2 7	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	6 16 3 9	0 0\ 2/ 0 2 0 -2 0
6 3 16 9	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	12 2 13 7	0 0\ 0/ 6 0 -4 0 4
15 10 5 4	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	15 5 10 4	0 0\ -2/ 0 -2 0 2 0
4/ 112/PD	R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P6	4/ 189/ST	R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4
1 8 11 14	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	1 11 8 14	0 0\ 0/-12 0 4 0 -4
15 10 5 4	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	6 16 3 9	0 0\ -4/ 0 8 0 -8 0
6 3 16 9	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	15 5 10 4	0 0\ 0/ 12 0 -4 0 4
12 13 2 7	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	12 2 13 7	0 0\ 4/ 0 -8 0 8 0
5/ 122/PD	R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P6	5/ 258/ST	R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4
1 8 13 12	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	1 13 8 12	0 0\ 0/-10 0 8 0 -8
14 11 2 7	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	4 16 5 9	0 0\ 6/ 0 2 0 -2 0
4 5 16 9	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	14 2 11 7	0 0\ 0/ 10 0 -8 0 8
15 10 3 6	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	15 3 10 6	0 0\ -6/ 0 -2 0 2 0
6/ 123/PD	R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P6	6/ 259/ST	R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4
1 8 13 12	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	1 13 8 12	0 0\ 0/-12 0 8 0 -8
15 10 3 6	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	4 16 5 9	0 0\ 4/ 0 4 0 -4 0
4 5 16 9	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	15 3 10 6	0 0\ 0/ 12 0 -8 0 8
14 11 2 7	0 0\ 0/ 0 0 0 0 0	14 2 11 7	0 0\ -4/ 0 -4 0 4 0

(/SC:'Self-Complementary', /PD:'Pan-Diagonal', /ST:'Standard' Type;)

56/P64	57/P64	82/P64	83/P64	266/P64	267/P64
1 6 12 15	1 6 12 15	1 7 12 14	1 7 12 14	1 13 12 8	1 13 12 8
11 16 2 5	11 16 2 5	10 16 3 5	10 16 3 5	4 16 9 5	4 16 9 5
8 3 13 10	14 9 7 4	8 2 13 11	15 9 6 4	14 2 7 11	15 3 6 10
14 9 7 4	8 3 13 10	15 9 6 4	8 2 13 11	15 3 6 10	14 2 7 11
21/P64	22/P64	90/P64	91/P64	192/P64	193/P64
1 4 14 15	1 4 14 15	1 7 14 12	1 7 14 12	1 11 14 8	1 11 14 8
13 16 2 3	13 16 2 3	10 16 5 3	10 16 5 3	6 16 9 3	6 16 9 3
8 5 11 10	12 9 7 6	8 2 11 13	15 9 4 6	12 2 7 13	15 5 4 10
12 9 7 6	8 5 11 10	15 9 4 6	8 2 11 13	15 5 4 10	12 2 7 13

27/P64	28/P64	62/P64	63/P64	165/P64	166/P64
1 4 15 14	1 4 15 14	1 6 15 12	1 6 15 12	1 10 15 8	1 10 15 8
13 16 3 2	13 16 3 2	11 16 5 2	11 16 5 2	7 16 9 2	7 16 9 2
8 5 10 11	12 9 6 7	8 3 10 13	14 9 4 7	12 3 6 13	14 5 4 11
12 9 6 7	8 5 10 11	14 9 4 7	8 3 10 13	14 5 4 11	12 3 6 13
554/P64	959/P64	1436/P64	1854/P64	2339/P64	2837/P64
2 9 7 16	3 9 6 16	4 10 5 15	5 9 4 16	6 10 3 15	7 11 2 14
8 15 1 10	8 14 1 11	7 13 2 12	8 12 1 13	7 11 2 14	6 10 3 15
11 4 14 5	10 4 15 5	9 3 16 6	10 6 15 3	9 5 16 4	9 5 16 4
13 6 12 3	13 7 12 2	14 8 11 1	11 7 14 2	12 8 13 1	12 8 13 1
3354/P64	3657/P64	4174/P64	4676/P64	5162/P64	5578/P64
8 12 1 13	9 5 4 16	10 6 3 15	11 7 2 14	12 8 1 13	13 7 2 12
5 9 4 16	12 8 1 13	11 7 2 14	10 6 3 15	9 5 4 16	10 4 5 15
10 6 15 3	6 10 15 3	5 9 16 4	5 9 16 4	6 10 15 3	3 9 16 6
11 7 14 2	7 11 14 2	8 12 13 1	8 12 13 1	7 11 14 2	8 14 11 1
6060/P64	6465/P64	6875/P64			
14 8 1 11	15 8 1 10	16 7 2 9			
9 3 6 16	9 2 7 16	10 1 8 15	[Total Count of Solutions = 384;		
4 10 15 5	4 11 14 5	3 12 13 6	Counts of Types: 0/PD, 0/SC, 384/ST]		
7 13 12 2	6 13 12 3	5 14 11 4	[T:Type 2; Counts/C-Patterns:		
In: 0/P1,	0/P2,	0/P3,	0/P4,	0/P5,	384/P6,
Out: 0/61,	0/62,	0/63,	384/64,	0/65,	0/66,
					0/67]

** Make CP7 MS44 into CP74 Type by the Transformation: Type 2

List of Primitive Solutions with precise Check-Sum-Errors: **

Nmb/Std/Type|Rows|Columns\Pan-diagonals/|16 'Composite 2x2'|

/IN	Transform->	/OUT
25/ 388/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7	1/ 68/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4	
1 16 6 11 0 0\ 0/ -8 0 8 0 -8	1 6 16 11 0 0\ 0/ -6 0 2 0 -2	
4 13 7 10 0 0\ 8/ 0 0 0 0 0	15 12 2 5 0 0\ -2/ 0 4 0 -4 0	
15 2 12 5 0 0\ 0/ 8 0 -8 0 8	4 7 13 10 0 0\ 0/ 6 0 -2 0 2	
14 3 9 8 0 0\ -8/ 0 0 0 0 0	14 9 3 8 0 0\ 2/ 0 -4 0 4 0	
26/ 392/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7	2/ 98/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4	
1 16 7 10 0 0\ 0/ -8 0 8 0 -8	1 7 16 10 0 0\ 0/ -6 0 4 0 -4	
4 13 6 11 0 0\ 8/ 0 0 0 0 0	14 12 3 5 0 0\ 2/ 0 2 0 -2 0	
14 3 12 5 0 0\ 0/ 8 0 -8 0 8	4 6 13 11 0 0\ 0/ 6 0 -4 0 4	
15 2 9 8 0 0\ -8/ 0 0 0 0 0	15 9 2 8 0 0\ -2/ 0 -2 0 2 0	
27/ 403/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7	3/ 174/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4	
1 16 10 7 0 0\ 0/-16 0 16 0 -16	1 10 16 7 0 0\ 0/ -6 0 2 0 -2	
4 13 11 6 0 0\ 16/ 0 0 0 0 0	15 8 2 9 0 0\ -2/ 0 4 0 -4 0	
15 2 8 9 0 0\ 0/ 16 0-16 0 16	4 11 13 6 0 0\ 0/ 6 0 -2 0 2	
14 3 5 12 0 0\ -16/ 0 0 0 0 0	14 5 3 12 0 0\ 2/ 0 -4 0 4 0	
28/ 407/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7	4/ 200/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4	
1 16 11 6 0 0\ 0/-16 0 16 0 -16	1 11 16 6 0 0\ 0/ -6 0 4 0 -4	
4 13 10 7 0 0\ 16/ 0 0 0 0 0	14 8 3 9 0 0\ 2/ 0 2 0 -2 0	
14 3 8 9 0 0\ 0/ 16 0-16 0 16	4 10 13 7 0 0\ 0/ 6 0 -4 0 4	
15 2 5 12 0 0\ -16/ 0 0 0 0 0	15 5 2 12 0 0\ -2/ 0 -2 0 2 0	
29/ 380/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7	5/ 34/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4	
1 16 4 13 0 0\ 0/ -4 0 4 0 -4	1 4 16 13 0 0\ 0/-10 0 2 0 -2	
6 11 7 10 0 0\ 4/ 0 0 0 0 0	15 14 2 3 0 0\ -6/ 0 8 0 -8 0	
15 2 14 3 0 0\ 0/ 4 0 -4 0 4	6 7 11 10 0 0\ 0/ 10 0 -2 0 2	
12 5 9 8 0 0\ -4/ 0 0 0 0 0	12 9 5 8 0 0\ 6/ 0 -8 0 8 0	
30/ 393/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7	6/ 96/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P4	
1 16 7 10 0 0\ 0/ -4 0 4 0 -4	1 7 16 10 0 0\ 0/-10 0 8 0 -8	
6 11 4 13 0 0\ 4/ 0 0 0 0 0	12 14 5 3 0 0\ 6/ 0 2 0 -2 0	
12 5 14 3 0 0\ 0/ 4 0 -4 0 4	6 4 11 13 0 0\ 0/ 10 0 -8 0 8	
15 2 9 8 0 0\ -4/ 0 0 0 0 0	15 9 2 8 0 0\ -6/ 0 -2 0 2 0	

175/P74	277/P74	32/P74	66/P74	201/P74	278/P74
1 10 16 7	1 13 16 4	1 4 16 13	1 6 16 11	1 11 16 6	1 13 16 4
15 8 2 9	12 8 5 9	14 15 3 2	12 15 5 2	14 8 3 9	12 8 5 9
6 13 11 4	6 10 11 7	7 6 10 11	7 4 10 13	7 13 10 4	7 11 10 6
12 3 5 14	15 3 2 14	12 9 5 8	14 9 3 8	12 2 5 15	14 2 3 15
35/P74	69/P74	198/P74	275/P74	33/P74	99/P74
1 4 16 13	1 6 16 11	1 11 16 6	1 13 16 4	1 4 16 13	1 7 16 10
15 14 2 3	15 12 2 5	8 14 9 3	8 12 9 5	14 15 3 2	14 12 3 5
10 11 7 6	10 13 7 4	10 4 7 13	10 6 7 11	11 10 6 7	11 13 6 4
8 5 9 12	8 3 9 14	15 5 2 12	15 3 2 14	8 5 9 12	8 2 9 15
172/P74	276/P74	67/P74	97/P74	173/P74	199/P74
1 10 16 7	1 13 16 4	1 6 16 11	1 7 16 10	1 10 16 7	1 11 16 6
8 15 9 2	8 12 9 5	12 15 5 2	12 14 5 3	8 15 9 2	8 14 9 3
11 4 6 13	11 7 6 10	13 10 4 7	13 11 4 6	13 6 4 11	13 7 4 10
14 5 3 12	14 2 3 15	8 3 9 14	8 2 9 15	12 3 5 14	12 2 5 15
474/P74	876/P74	1342/P74	1746/P74	2227/P74	2683/P74
2 5 15 12	3 5 14 12	4 6 13 11	5 3 12 14	6 4 11 13	7 4 10 13
16 11 1 6	16 10 1 7	15 9 2 8	16 10 1 7	15 9 2 8	14 9 3 8
3 8 14 9	2 8 15 9	1 7 16 10	2 8 15 9	1 7 16 10	1 6 16 11
13 10 4 7	13 11 4 6	14 12 3 5	11 13 6 4	12 14 5 3	12 15 5 2
3133/P74	3578/P74	4104/P74	4563/P74	4998/P74	5550/P74
8 3 9 14	9 3 8 14	10 4 7 13	11 4 6 13	12 3 5 14	13 6 4 11
13 10 4 7	16 6 1 11	15 5 2 12	14 5 3 12	13 6 4 11	12 3 5 14
2 5 15 12	2 12 15 5	1 11 16 6	1 10 16 7	2 9 15 8	1 10 16 7
11 16 6 1	7 13 10 4	8 14 9 3	8 15 9 2	7 16 10 1	8 15 9 2
5983/P74	6384/P74	6842/P74			
14 5 3 12	15 5 2 12	16 6 1 11			
11 4 6 13	10 4 7 13	9 3 8 14	[Total Count of Solutions = 768;		
2 9 15 8	3 9 14 8	4 10 13 7	Counts of Types: 0/PD, 0/SC, 768/ST]		
7 16 10 1	6 16 11 1	5 15 12 2	[T:Type 2; Counts/C-Patterns:		
In: 0/P1, 0/P2, 0/P3, 0/P4, 0/P5, 0/P6, 768/P7;					
Out: 0/71, 0/72, 0/73, 384/74, 0/75, 0/76, 384/77]					

** Make CP7 MS44 into CP77 itself by the Transformation: Type 2

List of Primitive Solutions with precise Check-Sum-Errors: **

Nmb/Stnd/Type Rows Columns\Pan-diagonals/ 16 'Composite 2x2'	
/IN	Transform-> /OUT
1/ 115/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7	1/ 217/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7
1 8 12 13 0 0\ 0/ -4 0 4 0 -4	1 12 8 13 0 0\ 0/ -2 0 2 0 -2
10 15 3 6 0 0\ 4/ 0 0 0 0 0	7 14 2 11 0 0\ 2/ 0 0 0 0 0
7 2 14 11 0 0\ 0/ 4 0 -4 0 4	10 3 15 6 0 0\ 0/ 2 0 -2 0 2
16 9 5 4 0 0\ -4/ 0 0 0 0 0	16 5 9 4 0 0\ -2/ 0 0 0 0 0
2/ 127/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7	2/ 300/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7
1 8 14 11 0 0\ 0/ -8 0 8 0 -8	1 14 8 11 0 0\ 0/ -2 0 2 0 -2
10 15 5 4 0 0\ 8/ 0 0 0 0 0	7 12 2 13 0 0\ 2/ 0 0 0 0 0
7 2 12 13 0 0\ 0/ 8 0 -8 0 8	10 5 15 4 0 0\ 0/ 2 0 -2 0 2
16 9 3 6 0 0\ -8/ 0 0 0 0 0	16 3 9 6 0 0\ -2/ 0 0 0 0 0
3/ 116/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7	3/ 216/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7
1 8 12 13 0 0\ 0/ -2 0 2 0 -2	1 12 8 13 0 0\ 0/ -4 0 4 0 -4
11 14 2 7 0 0\ 2/ 0 0 0 0 0	6 15 3 10 0 0\ 4/ 0 0 0 0 0
6 3 15 10 0 0\ 0/ 2 0 -2 0 2	11 2 14 7 0 0\ 0/ 4 0 -4 0 4
16 9 5 4 0 0\ -2/ 0 0 0 0 0	16 5 9 4 0 0\ -4/ 0 0 0 0 0
4/ 133/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7	4/ 340/ST R C\Pd1/Pd2 Cmpst-SmE P7
1 8 15 10 0 0\ 0/ -8 0 8 0 -8	1 15 8 10 0 0\ 0/ -4 0 4 0 -4
11 14 5 4 0 0\ 8/ 0 0 0 0 0	6 12 3 13 0 0\ 4/ 0 0 0 0 0
6 3 12 13 0 0\ 0/ 8 0 -8 0 8	11 5 14 4 0 0\ 0/ 4 0 -4 0 4
16 9 2 7 0 0\ -8/ 0 0 0 0 0	16 2 9 7 0 0\ -4/ 0 0 0 0 0

```

5/ 129/ST|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P7| 5/ 299/ST|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P7|
1 8 14 11|0|0\ 0/ -2| 0 2 0 -2| 1 14 8 11|0|0\ 0/ -8| 0 8 0 -8|
13 12 2 7|0|0\ 2/ 0| 0 0 0 0| 4 15 5 10|0|0\ 8/ 0| 0 0 0 0|
4 5 15 10|0|0\ 0/ 2| 0 -2 0 2| 13 2 12 7|0|0\ 0/ 8| 0 -8 0 8|
16 9 3 6|0|0\ -2/ 0| 0 0 0 0| 16 3 9 6|0|0\ -8/ 0| 0 0 0 0|

```

```

6/ 135/ST|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P7| 6/ 339/ST|R\C\Pd1/Pd2|Cmpst-SmE P7|
1 8 15 10|0|0\ 0/ -4| 0 4 0 -4| 1 15 8 10|0|0\ 0/ -8| 0 8 0 -8|
13 12 3 6|0|0\ 4/ 0| 0 0 0 0| 4 14 5 11|0|0\ 8/ 0| 0 0 0 0|
4 5 14 11|0|0\ 0/ 4| 0 -4 0 4| 13 3 12 6|0|0\ 0/ 8| 0 -8 0 8|
16 9 2 7|0|0\ -4/ 0| 0 0 0 0| 16 2 9 7|0|0\ -8/ 0| 0 0 0 0|

```

```

116/P77      314/P77      115/P77      360/P77      311/P77      356/P77
1 8 12 13    1 14 12 7    1 8 12 13    1 15 12 6    1 14 12 7    1 15 12 6
11 14 2 7   11 8 2 13   10 15 3 6    10 8 3 13    4 15 9 6     4 14 9 7
6 3 15 10   6 9 15 4    7 2 14 11    7 9 14 4    13 2 8 11    13 3 8 10
16 9 5 4    16 3 5 10   16 9 5 4     16 2 5 11   16 3 5 10    16 2 5 11

```

```

129/P77      237/P77      127/P77      370/P77      234/P77      366/P77
1 8 14 11    1 12 14 7    1 8 14 11    1 15 14 4    1 12 14 7    1 15 14 4
13 12 2 7   13 8 2 11   10 15 5 4    10 8 5 11    6 15 9 4     6 12 9 7
4 5 15 10   4 9 15 6    7 2 12 13    7 9 12 6    11 2 8 13    11 5 8 10
16 9 3 6    16 5 3 10   16 9 3 6     16 2 3 13   16 5 3 10    16 2 3 13

```

```

135/P77      246/P77      133/P77      324/P77      242/P77      320/P77
1 8 15 10    1 12 15 6    1 8 15 10    1 14 15 4    1 12 15 6    1 14 15 4
13 12 3 6   13 8 3 10   11 14 5 4    11 8 5 10    7 14 9 4     7 12 9 6
4 5 14 11   4 9 14 7    6 3 12 13    6 9 12 7    10 3 8 13    10 5 8 11
16 9 2 7    16 5 2 11   16 9 2 7     16 3 2 13   16 5 2 11    16 3 2 13

```

```

597/P77      992/P77      1394/P77      1893/P77      2296/P77      2754/P77
2 11 7 14   3 10 6 15   4 9 5 16     5 10 4 15   6 9 3 16     7 9 2 16
8 13 1 12   8 13 1 12   7 14 2 11    8 11 1 14   7 12 2 13    6 12 3 13
9 4 16 5    9 4 16 5    10 3 15 6    9 6 16 3    10 5 15 4    11 5 14 4
15 6 10 3   14 7 11 2   13 8 12 1    12 7 13 2   11 8 14 1    10 8 15 1

```

```

3261/P77      3698/P77      4127/P77      4588/P77      5073/P77      5442/P77
8 10 1 15   9 6 4 15    10 5 3 16    11 5 2 16    12 6 1 15    13 3 2 16
5 11 4 14   12 7 1 14   11 8 2 13    10 8 3 13    9 7 4 14     10 8 5 11
12 6 13 3   5 10 16 3   6 9 15 4     7 9 14 4    8 10 13 3    7 9 12 6
9 7 16 2    8 11 13 2   7 12 14 1    6 12 15 1    5 11 16 2    4 14 15 1

```

```

5940/P77      6349/P77      6721/P77
14 4 1 15   15 4 1 14   16 3 2 13
9 7 6 12    9 6 7 12    10 5 8 11
8 10 11 5   8 11 10 5   7 12 9 6
3 13 16 2   2 13 16 3   1 14 15 4

```

[Total Count of Solutions = 768;
Counts of Types: 0/PD, 0/SC, 768/ST]
[T:Type 2; Counts/C-Patterns:

```

In: 0/P1, 0/P2, 0/P3, 0/P4, 0/P5, 0/P6, 768/P7;
Out: 0/71, 0/72, 0/73, 384/74, 0/75, 0/76, 384/77]

```

後で、CP33 と CP77, CP43 と CP47 の場合を詳しく調べて見なければならぬ。

6. 同じリストを何度も再掲して恐縮だが、下図の如き 15 個の下位集合が得られた。

** Result of the Transformation(Type 2) Listed by the Input Sources:

In: Before the Transformation; Out: After the Transformation; **

```

[CP1: In: 1312/P1, 0/P2, 0/P5, 0/P3, 0/P4, 0/P6, 0/P7;
Out: 832/11, 480/12, 0/15, 0/13, 0/14, 0/16, 0/17]

```

```

[CP2: In: 0/P1, 960/P2, 0/P5, 0/P3, 0/P4, 0/P6, 0/P7;
Out: 480/21, 0/22, 480/25, 0/23, 0/24, 0/26, 0/27]

```

```

[CP5: In: 0/P1, 0/P2, 1312/P5, 0/P3, 0/P4, 0/P6, 0/P7;
Out: 0/51, 480/52, 832/55, 0/53, 0/54, 0/56, 0/57]

```

[CP3: In: 0/P1, 0/P2, 0/P5, 768/P3, 0/P4, 0/P6, 0/P7;
 Out: 0/31, 0/32, 0/35, 384/33, 384/34, 0/36, 0/37]

[CP4: In: 0/P1, 0/P2, 0/P5, 0/P3, 1536/P4, 0/P6, 0/P7;
 Out: 0/41, 0/42, 0/45, 384/43, 384/44, 384/46, 384/47]

[CP6: In: 0/P1, 0/P2, 0/P5, 0/P3, 0/P4, 384/P6, 0/P7;
 Out: 0/61, 0/62, 0/65, 0/63, 384/64, 0/66, 0/67]

[CP7: In: 0/P1, 0/P2, 0/P5, 0/P3, 0/P4, 0/P6, 768/P7;
 Out: 0/71, 0/72, 0/75, 0/73, 384/74, 0/76, 384/77]

分類をこれで終わっても良いのだが、これはあくまで原始解のレベルでの話だ。
 標準解の眼で見れば、あちこちに同一解が散らばっている。反転形や回転形である。
 それを削除して8分の1にまで整理する(これを「正規化」と言う)ことはしないまでも、
 ここではあえて調査・分析せざるを得ない。特に「対称反転形」が集中的に存在している
 ところを発見して、以下のように指摘しておこう。

第1グループの(CP1, CP2, CP5)では、先ず次の2集合を調べよう。

** 480/CP21 (上段6個) と 480/CP25 (下段6個) の比較検査: Sol_N/Type/C_PatN **

375/ST/P21	289/ST/P21	334/ST/P21	211/ST/P21	161/ST/P21	262/ST/P21
1 16 2 15	1 14 4 15	1 15 4 14	1 12 6 15	1 10 8 15	1 13 8 12
12 9 7 6	16 11 5 2	16 10 5 3	16 9 7 2	16 13 3 2	16 11 2 5
13 4 14 3	9 6 12 7	9 7 12 6	13 8 10 3	5 4 14 11	3 6 15 10
8 5 11 10	8 3 13 10	8 2 13 11	4 5 11 14	12 7 9 6	14 4 9 7
↓↑	↓↑	↓↑	↓↑	↓↑	↓↑
232/ST/P25	401/ST/P25	402/ST/P25	416/ST/P25	386/ST/P25	379/ST/P25
1 12 13 8	1 16 9 8	1 16 9 8	1 16 13 4	1 16 5 12	1 16 3 14
16 9 4 5	14 11 6 3	15 10 7 2	12 9 8 5	10 13 4 7	13 11 6 4
2 7 14 11	4 5 12 13	4 5 12 13	6 7 10 11	8 3 14 9	8 2 15 9
15 6 3 10	15 2 7 10	14 3 6 11	15 2 3 14	15 2 11 6	12 5 10 7

.....
 こういう上下のペアは全集合内で見つかるから、集合レベルで「対称反転形」だ。
 $960/PP2 = 480/21 + 480/25 = 120/SP2 \times 8$; 標準解の見地からは同一解である。
 原始解レベルでは何故こういう分解が生じてしまうかと言うと、CP1 と CP5 の正方連結
 条件が、第一主対角線に対して「非対称」になっているせいだ。

次の2集合群はどうであろうか。例は上下の6組ずつしかあげないが、こういうペアは
 全集合内で見つかる。これも集合レベルで「対称反転形」だ。同一解と見なされる。

** Comparative Check of 832/CP11 and 832/CP55: Sol_N/Type/C_PatN **

328/ST/P11	327/ST/P11	283/ST/P11	282/ST/P11	280/ST/P11	281/ST/P11
1 15 2 16	1 15 2 16	1 14 3 16	1 14 3 16	1 14 3 16	1 14 3 16
13 10 7 4	12 10 7 5	15 11 6 2	15 9 8 2	10 11 6 7	12 9 8 5
12 3 14 5	13 3 14 4	10 4 13 7	12 4 13 5	15 4 13 2	15 4 13 2
8 6 11 9	8 6 11 9	8 5 12 9	6 7 10 11	8 5 12 9	6 7 10 11
↓↑	↓↑	↓↑	↓↑	↓↑	↓↑
270/ST/P55	230/ST/P55	353/ST/P55	364/ST/P55	168/ST/P55	248/ST/P55
1 13 12 8	1 12 13 8	1 15 10 8	1 15 12 6	1 10 15 8	1 12 15 6
15 10 3 6	15 10 3 6	14 11 4 5	14 9 4 7	14 11 4 5	14 9 4 7
2 7 14 11	2 7 14 11	3 6 13 12	3 8 13 10	3 6 13 12	3 8 13 10
16 4 5 9	16 5 4 9	16 2 7 9	16 2 5 11	16 7 2 9	16 5 2 11

** Comparative Check of 480/CP12 and 480/CP52: Sol_N/Type/C_PatN **

286/ST/P12	331/ST/P12	209/ST/P12	156/ST/P12	257/ST/P12	103/ST/P12
1 14 4 15	1 15 4 14	1 12 6 15	1 10 8 15	1 13 8 12	1 8 10 15
9 12 6 7	9 12 7 6	13 10 8 3	5 14 4 11	3 15 6 10	5 14 4 11
16 5 11 2	16 5 10 3	16 7 9 2	16 3 13 2	16 2 11 5	16 3 13 2
8 3 13 10	8 2 13 11	4 5 11 14	12 7 9 6	14 4 9 7	12 9 7 6
↓↑	↓↑	↓↑	↓↑	↓↑	↓↑

142/ST/P52	143/ST/P52	279/ST/P52	41/ST/P52	10/ST/P52	40/ST/P52
1 9 16 8	1 9 16 8	1 13 16 4	1 5 16 12	1 3 16 14	1 5 16 12
14 12 5 3	15 12 5 2	12 10 7 5	10 14 3 7	13 15 2 4	8 14 3 9
4 6 11 13	4 7 10 13	6 8 9 11	8 4 13 9	8 6 11 9	10 4 13 7
15 7 2 10	14 6 3 11	15 3 2 14	15 11 2 6	12 10 5 7	15 11 2 6

$832/11 + 480/12 = 832/55 + 480/52$
 $1312/PP1 + 1312/PP5 = (229/SP1 + 99/SP5) \times 8$
 (原始解) (標準解)

という形で CP1 と CP5 とが成り立っているのだ。

次の2集合群はどうか。これらは、対称反転形ではない。

** Comparison of 480/CP12(Upper 6) and 480/CP21(Lower 6): Sol_N/Type/C_PatN **

286/ST/P12	331/ST/P12	209/ST/P12	156/ST/P12	257/ST/P12	103/ST/P12
1 14 4 15	1 15 4 14	1 12 6 15	1 10 8 15	1 13 8 12	1 8 10 15
9 12 6 7	9 12 7 6	13 10 8 3	5 14 4 11	3 15 6 10	5 14 4 11
16 5 11 2	16 5 10 3	16 7 9 2	16 3 13 2	16 2 11 5	16 3 13 2
8 3 13 10	8 2 13 11	4 5 11 14	12 7 9 6	14 4 9 7	12 9 7 6
↑↓	↑↓	↑↓	↑↓	↑↓	↑↓
23/ST/P21	29/ST/P21	59/ST/P21	108/ST/P21	124/ST/P21	161/ST/P21
1 4 14 15	1 4 15 14	1 6 12 15	1 8 10 15	1 8 13 12	1 10 8 15
16 11 5 2	16 10 5 3	16 9 7 2	16 13 3 2	16 11 2 5	16 13 3 2
9 6 12 7	9 7 12 6	13 8 10 3	5 4 14 11	3 6 15 10	5 4 14 11
8 13 3 10	8 13 2 11	4 11 5 14	12 9 7 6	14 9 4 7	12 7 9 6

(480/25, 480/52):

264/P2	232/25	[Reflected]	3/P2	375/21	[Reversible]	232/25	264/P2
1 13 12 8	1 12 13 8		1 2 16 15	1 16 2 15		1 12 13 8	1 13 12 8
2 14 7 11	16 9 4 5		13 14 4 3	12 9 7 6		16 9 4 5	2 14 7 11
16 4 9 5	2 7 14 11		12 7 9 6	13 4 14 3		2 7 14 11	16 4 9 5
15 3 6 10	15 6 3 10		8 11 5 10	8 5 11 10		15 6 3 10	15 3 6 10
232/P5	264/52		375/P1	3/12		264/52	232/25
1 12 13 8	1 13 12 8		1 16 2 15	1 2 16 15		1 13 12 8	1 12 13 8
16 9 4 5	2 14 7 11		12 9 7 6	13 14 4 3		2 14 7 11	16 9 4 5
2 7 14 11	16 4 9 5		13 4 14 3	12 7 9 6		16 4 9 5	2 7 14 11
15 6 3 10	15 3 6 10		8 5 11 10	8 11 5 10		15 3 6 10	15 6 3 10

対称反転形が、相手の集合内に見つからない。集合レベルでも対称反転形ではない。

そのかわりに、例の変換法(Type 2)の働きがみられる。しかも、「再帰的 Reversible」になっている。再度変換を試みると、自分自身に戻る解ばかりだ。

これらの集合は、この変換法によって結び付けられ、この度「親類扱い」されることになったペアだが、同一解ではない。別個の集合として扱ってよいと思われる。

つまり、「分解」が成立するわけだが、(480/12, 480/52), (480/21, 480/25) どうしは「同一解」であったから、入り組んだ複雑な構造になっていると言わざるを得ない。

結論を言うと、このグループには、実質的に次の3つの解集合があることがわかる。

[1] (832/11 + 832/55), [2] (480/12 + 480/52), [3] (480/21 + 480/25)

第2グループ (CP3, CP4, CP6, CP7) は、もう少し複雑だ。

先ず集合レベルで対称反転形になっているペアを捜そう。第1グループで試みたのと同じ要領で探索すると、

** Comparative Check of 384/CP33 and 384/CP77: Sol_N/Type/C_PatN **

249/ST/P33	251/ST/P33	250/ST/P33	252/ST/P33	177/ST/P33	183/ST/P33
1 13 4 16	1 13 4 16	1 13 4 16	1 13 4 16	1 11 6 16	1 11 6 16
8 12 5 9	12 8 9 5	8 12 5 9	12 8 9 5	8 14 3 9	14 8 9 3
14 2 15 3	14 2 15 3	15 3 14 2	15 3 14 2	12 2 15 5	12 2 15 5
11 7 10 6	7 11 6 10	10 6 11 7	6 10 7 11	13 7 10 4	7 13 4 10

↓↑	↓↑	↓↑	↓↑	↓↑	↓↑
129/ST/P77	237/ST/P77	135/ST/P77	246/ST/P77	116/ST/P77	314/ST/P77
1 8 14 11	1 12 14 7	1 8 15 10	1 12 15 6	1 8 12 13	1 14 12 7
13 12 2 7	13 8 2 11	13 12 3 6	13 8 3 10	11 14 2 7	11 8 2 13
4 5 15 10	4 9 15 6	4 5 14 11	4 9 14 7	6 3 15 10	6 9 15 4
16 9 3 6	16 5 3 10	16 9 2 7	16 5 2 11	16 9 5 4	16 3 5 10

** Comparative Check of 384/CP34 and 384/CP74: Sol_N/Type/C_PatN **

284/ST/P34	287/ST/P34	329/ST/P34	332/ST/P34	206/ST/P34	208/ST/P34
1 14 4 15	1 14 4 15	1 15 4 14	1 15 4 14	1 12 6 15	1 12 6 15
7 12 6 9	11 8 10 5	6 12 7 9	10 8 11 5	7 14 4 9	13 8 10 3
16 3 13 2	16 3 13 2	16 2 13 3	16 2 13 3	16 5 11 2	16 5 11 2
10 5 11 8	6 9 7 12	11 5 10 8	7 9 6 12	10 3 13 8	4 9 7 14
↓↑	↓↑	↓↑	↓↑	↓↑	↓↑
98/ST/P74	200/ST/P74	68/ST/P74	174/ST/P74	96/ST/P74	277/ST/P74
1 7 16 10	1 11 16 6	1 6 16 11	1 10 16 7	1 7 16 10	1 13 16 4
14 12 3 5	14 8 3 9	15 12 2 5	15 8 2 9	12 14 5 3	12 8 5 9
4 6 13 11	4 10 13 7	4 7 13 10	4 11 13 6	6 4 11 13	6 10 11 7
15 9 2 8	15 5 2 12	14 9 3 8	14 5 3 12	15 9 2 8	15 3 2 14

** Comparative Check of 384/CP43 and 384/CP47: Sol_N/Type/C_PatN **

190/ST/P43	260/ST/P43	159/ST/P43	261/ST/P43	160/ST/P43	191/ST/P43
1 11 8 14	1 13 8 12	1 10 8 15	1 13 8 12	1 10 8 15	1 11 8 14
16 6 9 3	16 4 9 5	16 7 9 2	16 4 9 5	16 7 9 2	16 6 9 3
10 4 15 5	10 6 15 3	11 4 14 5	11 7 14 2	13 6 12 3	13 7 12 2
7 13 2 12	7 11 2 14	6 13 3 12	6 10 3 15	4 11 5 14	4 10 5 15
↓↑	↓↑	↓↑	↓↑	↓↑	↓↑
405/ST/P47	406/ST/P47	409/ST/P47	410/ST/P47	414/ST/P47	415/ST/P47
1 16 10 7	1 16 10 7	1 16 11 6	1 16 11 6	1 16 13 4	1 16 13 4
11 6 4 13	13 4 6 11	10 7 4 13	13 4 7 10	10 7 6 11	11 6 7 10
8 9 15 2	8 9 15 2	8 9 14 3	8 9 14 3	8 9 12 5	8 9 12 5
14 3 5 12	12 5 3 14	15 2 5 12	12 5 2 15	15 2 3 14	14 3 2 15

** Calculated and Listed by Kanji Setsuda
on June 18, 2013 with MacOSX 10.8.4 & Xcode 4.6.3 **

が、見つかる。どれにも (CP3, CP7) が絡んでいる。

対称反転形が、相手の集合内に必ず見つかる。標準解の見地からは、同一解の集合と考えられる。これら3組のペア集合は、そのまま3つの大集合にまとめることができる。

次の2ペアは、どれも対称反転形ではない。「再帰的 Reversible」な組み合わせだ。

(384/34, 384/43):		[Reflected]	[Reversible]
24/P3	284/34	392/P7	98/74
1 4 14 15	1 14 4 15	1 16 7 10	1 7 16 10
16 13 3 2	7 12 6 9	4 13 6 11	14 12 3 5
7 6 12 9	16 3 13 2	14 3 12 5	4 6 13 11
10 11 5 8	10 5 11 8	15 2 9 8	15 9 2 8
284/P4	24/43	98/P4	392/47
1 14 4 15	1 4 14 15	1 7 16 10	1 16 7 10
7 12 6 9	16 13 3 2	14 12 3 5	4 13 6 11
16 3 13 2	7 6 12 9	4 6 13 11	14 3 12 5
10 5 11 8	10 11 5 8	15 9 2 8	15 2 9 8
24/43	284/P4		
1 4 14 15	1 14 4 15		
7 12 6 9	16 13 3 2		
16 3 13 2	7 6 12 9		
10 11 5 8	10 5 11 8		
(384/46, 384/64):		[Reflected]	[Reversible]
157/P4	105/46	82/P4	213/46
1 10 8 15	1 8 10 15	1 7 12 14	1 12 7 14
7 16 2 9	12 13 3 6	10 16 3 5	8 13 2 11
12 3 13 6	7 2 16 9	8 2 13 11	10 3 16 5
14 5 11 4	14 11 5 4	15 9 6 4	15 6 9 4
105/46	157/P4		
1 8 10 15	1 10 8 15		
12 13 3 6	7 16 2 9		
7 2 16 9	12 3 13 6		
14 11 5 4	14 5 11 4		

105/P6	157/64	213/P6	82/64	157/64	105/P6
1 8 10 15	1 10 8 15	1 12 7 14	1 7 12 14	1 10 8 15	1 8 10 15
12 13 3 6	7 16 2 9	8 13 2 11	10 16 3 5	7 16 2 9	12 13 3 6
7 2 16 9	12 3 13 6	10 3 16 5	8 2 13 11	12 3 13 6	7 2 16 9
14 11 5 4	14 5 11 4	15 6 9 4	15 9 6 4	14 5 11 4	14 11 5 4

これらを相互に「同一解」と見なすことはできない。別の集合に含める。
ただし、(384/34, 384/43)は、CP3 がからむので、別々に前の集合に含まれる。

面白いのは、384/44 の集合だ。これだけ周囲と関わらずに独立している。変換されても、CP4 から出て CP4 に戻っている。反転形も再帰形も、この同じ集合内にある。

** Comparative Checks of 384/CP44(Upper 6): Sol_N/Type/C_PatN **

(1)

304/SC/P44	344/SC/P44	221/SC/P44	342/SC/P44	220/SC/P44	302/SC/P44
1 14 8 11	1 15 8 10	1 12 8 13	1 15 8 10	1 12 8 13	1 14 8 11
15 4 10 5	14 4 11 5	15 6 10 3	12 6 13 3	14 7 11 2	12 7 13 2
12 7 13 2	12 6 13 3	14 7 11 2	14 4 11 5	15 6 10 3	15 4 10 5
6 9 3 16	7 9 2 16	4 9 5 16	7 9 2 16	4 9 5 16	6 9 3 16
↑↓	↑↓	↑↓	↑↓	↑↓	↑↓
363/SC/P44	316/SC/P44	373/SC/P44	238/SC/P44	325/SC/P44	247/SC/P44
1 15 12 6	1 14 12 7	1 15 14 4	1 12 14 7	1 14 15 4	1 12 15 6
14 4 7 9	15 4 6 9	12 6 7 9	15 6 4 9	12 7 6 9	14 7 4 9
8 10 13 3	8 11 13 2	8 10 11 5	8 13 11 2	8 11 10 5	8 13 10 3
11 5 2 16	10 5 3 16	13 3 2 16	10 3 5 16	13 2 3 16	11 2 5 16

(2)

304/SC/P44	344/SC/P44	221/SC/P44	342/SC/P44	220/SC/P44	302/SC/P44
1 14 8 11	1 15 8 10	1 12 8 13	1 15 8 10	1 12 8 13	1 14 8 11
15 4 10 5	14 4 11 5	15 6 10 3	12 6 13 3	14 7 11 2	12 7 13 2
12 7 13 2	12 6 13 3	14 7 11 2	14 4 11 5	15 6 10 3	15 4 10 5
6 9 3 16	7 9 2 16	4 9 5 16	7 9 2 16	4 9 5 16	6 9 3 16
↑↓	↑↓	↑↓	↑↓	↑↓	↑↓
128/SC/P44	134/SC/P44	117/SC/P44	136/SC/P44	118/SC/P44	130/SC/P44
1 8 14 11	1 8 15 10	1 8 12 13	1 8 15 10	1 8 12 13	1 8 14 11
12 13 7 2	12 13 6 3	14 11 7 2	14 11 4 5	15 10 6 3	15 10 4 5
15 10 4 5	14 11 4 5	15 10 6 3	12 13 6 3	14 11 7 2	12 13 7 2
6 3 9 16	7 2 9 16	4 5 9 16	7 2 9 16	4 5 9 16	6 3 9 16

詳しいことは、31~32 ページにあるリストを見てほしい。この CP44 は、補数対称型四方陣を含む解集合である。しかも、それのみを含む。

384 個の原始解から素直に正規化し整理すれば、標準解 48 個の集合が得られる。

前の CP46 と CP64 は、汎対角線型四方陣がらみであるが、汎四方陣と「親類」の標準型四方陣とがペアの集合になっている。

これら CP44, CP46, CP64 の 3 個は、別々の集合と見なすべきである。

どれも、原始解 384 個 = 標準解 48 個 × 8 の式で説明することができる。

第 2 グループは、次の 6 個の解集合にまとめることができる。

- [1] (384/CP33+384/CP77), [2] (384/CP34+384/CP74), [3] (384/CP43+384/CP47),
[4] 384/CP44, [5] 384/CP46, [6] 384/CP64

かくして、原始解の下位集合 15 個は、同一解をまとめれば、実質的に 3 + 6 = 9 個の解集合にまとめることができるように思う。

7. 結語

とにもかくにも「分類」の結果が出た。こうして報告できることを嬉しく思う。

7040 個の「原始解」を持ち出したためにリストのスケールが馬鹿でかくなってしまったが、非対称の正方連結条件が絡む分類であっただけに避けられないことであった。

「対称反転形」の扱いが難しく、その説明にも苦労させられた。読者には、さぞかし難解・迷惑な話だったのではないかと、自分でも少しばかり恐縮している。

私が今回特別に用意した方法は、**変換法 1 個**のみである。その 1 個で押し通した。その 1 個を見つけることができたことを、正直のところ幸運だったと思っている。最初は、補数対称型と汎対角線型を相互に変換するいつもの方法を頼りにしていた（下註参照）が、これは標準型四方陣全体には通用しなかった。**CP3, CP4, CP6, CP7**には通用したが、**CP1, CP2, CP5**には通用しなかった。それで仕方なく最初の内は、複数の変換法を用いていた。だが、どうも全体の見通しがよろしくない。別の変換法を捜さざるを得なかった。それも 1 つにしたかった。それにしても、この変換法 1 個で、より細かい分類が何故に可能になったのだろうか。不思議と言えば、これが一番不思議である。…多分、別の「視角」を提供してくれたのに違いない。元の分類と合わせて、二次元的な「分布」が見えるようになったためではないか … と、私は思っている。

標準型四方陣の中には、**補数対称型 384 個**と**汎対角線型 384 個**とが含まれている。汎四方陣は、最初から **CP6** の中にのみ存在していて、それ以外は含まれていなかった。それなのに対称四方陣は、最初の内は **CP4** の中に埋もれていた。「これは特別な存在なのに」と、私は惜しい気がしていた。それが変換法を通したら、嬉しいことに**補数対称型**も「閉じた独立集合」になった。**汎対角線型**との「親類関係」は、前の変換法 4（下註参照）に頼らないと完全には説明できないが、それでも変換法 2 の後の **CP44** の独立は、嬉しい事件である。私が一番喜んでいるのは、実はこの一点に尽きる。努力が報われた思いで居る。これ一つで「成功！」と言っても良いのではないかと、失った自信を密かに回復した。日頃冷静な研究者といえども、感情はある。けっこう一喜一憂するのである。それが原動力になって、研究を続けている。笑っていただきたい。

(Written by Kanji Setsuda on June 27, 2013;
with MacOSX 10.8.4 and Xcode 4.6.3;
E-Mail Address: jag12001@nifty.com)

【下註】今回私が用いた変換法は、下のリストの **trns2()**; である。

```
//  
/** List of Transformation Rules for All **  
void trns2(){  
    tn[ 1]=nm[ 1]; tn[ 2]=nm[ 3]; tn[ 3]=nm[ 2]; tn[ 4]=nm[ 4]; // 1 3 2 4  
    tn[ 5]=nm[ 9]; tn[ 6]=nm[11]; tn[ 7]=nm[10]; tn[ 8]=nm[12]; // 9 11 10 12  
    tn[ 9]=nm[ 5]; tn[10]=nm[ 7]; tn[11]=nm[ 6]; tn[12]=nm[ 8]; // 5 7 6 8  
    tn[13]=nm[13]; tn[14]=nm[15]; tn[15]=nm[14]; tn[16]=nm[16]; //13 15 14 16  
};  
void trns4(){  
    tn[ 1]=nm[ 1]; tn[ 2]=nm[ 2]; tn[ 3]=nm[ 4]; tn[ 4]=nm[ 3]; // 1 2 4 3  
    tn[ 5]=nm[ 5]; tn[ 6]=nm[ 6]; tn[ 7]=nm[ 8]; tn[ 8]=nm[ 7]; // 5 6 8 7  
    tn[ 9]=nm[13]; tn[10]=nm[14]; tn[11]=nm[16]; tn[12]=nm[15]; //13 14 16 15  
    tn[13]=nm[ 9]; tn[14]=nm[10]; tn[15]=nm[12]; tn[16]=nm[11]; // 9 10 12 11  
};
```

昔は、**trns4()**; をよく用いていた。補数対称型と汎対角線型を相互に変換する時に便利で有効だった変換法だ。