

## 第2章：原初方阵の基礎的研究-II：撰田 寛二

### 第8節：再び原初八方阵とひな形変換法を研究する

前節までは、原初方阵の研究の最初の成果を報告した。その後の研究で、若干の進捗があり、概念・方法の一部を変更する必要が生じた。そのために改訂版を書きたいのだが、書き直して差し替えるというよりは、別に稿を起こして新しい成果を報告したいと思う。比較のために、古い稿はそのまま残す。別に間違っただけを書いていたわけではないので。

原初方阵と「ひな形変換法」の基本的な考え方に大幅な変更は無い。説明を再録する。

基準方阵の 解集合 A 原初八方阵 の解 [368640 個]	[ ひな形変換 ]  [ 逆変換 ] ( 一対一対応 )	目的方阵の 解集合 B 正方連結完全 八方阵の解 [368640 個]
---	---------------------------------------	---

「ひな形変換法」とは、異種方阵を作り出す外部変換の1方法で、2種類の方陣集合を「ひな形」によって媒介し結び付ける。その特徴は、  
 (1) ひな形そのものを目的方阵の解の中から任意に選び出す。  
 (2) そのひな形を「型変換」の方法として使う。言い換えれば、そのひな形を理想的モデルとして模倣的に型変換する方法である。  
 (3) 基準になる方阵としては、「原初方阵」を用意する。これは規則的な自然数列を収めた正方配列を模倣した第一基本形とその変換形を集めた原始方阵である。

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

(4) そして、この2種類の方陣の間で予め次のようなネゴシエーションを行う。

- [1] 同数の要素を持った解集合を各々1つずつ用意する。  
 解集合の要素の数を合わせないと、一対一対応は実現できない。
- [2] 解の総数を合わせるために、専ら原初方阵の側に与える条件を選別する。例えば、  
 補数の定和と対称配置を残すか。  
 汎対角線の定和を残すか。  
 クロスサムの等和を維持するか。  
 各行列において外項・中項・内項の等和を維持するか。  
 などである。

$n_1+n_2+n_3+n_4+n_5+n_6+n_7+n_8=C$  などの行列の定和を条件に加えてはならない。最後まで行列の定和抜きで考える。さもないと、原初方阵は成り立たないから。

これらを決定したら、条件を明示的に定式化して、原初方阵の解を求め、その成果を基準方阵の解集合とする。

(5) 次に目的方阵の中から「ひな形」を見つけて来る。目的方阵の解集合が既に得られている場合には、その中から選別する。

原初方阵の第一基本形の特徴をなるべく多く残しているものを選ぶと良い。

目的方陣の中から選ぶ理由は、そのひな形が既に必要な条件を全て満たしているためである。従って、そのひな形を理想的モデルとして模倣変換すれば、次の解もまた同じ条件を満たすに違いないと期待できるからである。ここには、欲張った願望が秘められている。

ひな形は1つしか無い、とは必ずしも言えない。というのは、別の解をひな形に指名してそれを模倣しても、うまく行く場合があるからである。

ただし、全部が全部同じようにベストのモデルだとも言えない。テストしてみると、半分しか仕事をせずに後は物真似して数合わせをするモデルも居る。

ひな形変換法そのものは、本来的に一義的・可逆的だ。1つの解から複数の解を同時に導くことは無い。また別種の解を導く心配も無い。元に戻すことも、簡単にできる。

しかし、目的方陣に変換してみたら、本来他の解と同一視されるべき反転・回転形を出力してしまって、本来の対応解を出力しない場合がある。この「多対1対応」をチェックしないと、真の「1対1対応」は実現しない。

(6) ひな形変換法の使い方は、以下の通り。

[1] 原初方陣の第一基本形とひな形を比較して、変換の規則を立てる。例えば、

- 「基準方陣の  $n_1$  にあった数値を目的方陣の  $n_1$  に代入する。
- 基準方陣の  $n_{63}$  にあった数値を目的方陣の  $n_2$  に代入する。
- 基準方陣の  $n_3$  にあった数値を目的方陣の  $n_3$  に代入する。
- 基準方陣の  $n_{62}$  にあった数値を目的方陣の  $n_4$  に代入する。
- 基準方陣の  $n_8$  にあった数値を目的方陣の  $n_5$  に代入する。

基準方陣の  $n_{20}$  にあった数値を目的方陣の  $n_{63}$  に代入する。

基準方陣の  $n_{46}$  にあった数値を目的方陣の  $n_{64}$  に代入する」というふうに。

[2] この変換規則を順に原初方陣の全ての解に施す。原初方陣の解が 368640 個あれば、変換後は 368640 個の目的方陣の解が出来る。

[3] 新しく出来た解をチェックすると、その全てが相手の既に得られている解のいずれかと一致する。つまり、一対一対応している。

[4] ひな形が一度確立すれば、目的方陣の解集合はいつでも何度でも再構成できる。だから、もう目的方陣を予め作っておく必要がもはや無くなる。

[5] 次からは、原初方陣の解集合とひな形変換法 1 個(つまり変換規則 1 組)があれば良い。

(7) かくして 2 つの種類の別個の解集合が、1 つのひな形によって結び付けられる。

しかも、解どうしが一対一対応するという緊密な関係において。

では、何故一対一対応するのか。不思議と言えば、これが一番不思議である。

それに答えるには、次のことを言わなければならない。

[1] 何故ひな形を模倣して変換すれば、目的方陣の解が得られるのか。

[2] 何故原初方陣の 1 つ 1 つの解から、目的方陣の別の解が得られるのか。

前者の問いは、何故模倣するだけで条件を満足するのかという問題。後者は、解集合内部での自他識別がどう対応するのかという問題である。

前者は、各論でならば、代数的に証明できる。

先ず変数で式を記述し、変換の後でも変数どうしの間で目的方陣の条件が満たされることを式で示せば、全ての場合で成り立つことを示せる。

なお、ひな形と対応させる基準方陣の第一基本形にも、存在理由がある。

第一基本形的位置情報は、正方配列のそれと同一である。それとひな形を対応させることによって、ひな形的位置情報そのものを相対化している。つまり、変換規則を立てることによって、位置情報を変換ベクトルに置き換えているのである。こうしておけば、他の全部の解にも同様に使えるようになる。

[2]の問いに答えるには、1つの集合内部での自他識別の基準が、相手の目的集合内でも通用することを示さなければならない。

これが実は難しいのである。一般的に通用することを予め保証する方法は無い。ひな形しだいだからだ。全ては、与えられたひな形それ自身に依存する。

各論的にアフターケアしてフィードバックするしか、今のところ手が無いのである。

他方、解集合の作り方自身にも依存する。整理の仕方をなるべく揃えておきたい。

一方の解が特定の場所の数値の大小判断で並べ替えられ整理されている場合、他方も同じような方法で整理されている必要があるのだ。その時、お互いの急所が同じような位置に無いと、予期せぬ混乱が起きる。一対一対応の相手を見つけられない悲劇が起きるのである。

(8) 一対一に対応付けることによって、お互いに相手の性質を貰ったり、自分の特長をあげたりすることができるようになる。その視点を獲得することで、思わぬ発見を生む可能性がある。我々は、専らそれに期待して研究を進めている。

(9) 最後に、ひな形変換法の効用をまとめよう。これが、けっこう素敵だ。

[1] 別個の現象(方陣)に思いもよらぬ架橋をしてくれる。

とは言っても、基準方陣はほとんどの場合原初方陣に限定しているから、言い直せば、「原初方陣と相手の目的方陣との間に思わぬ架橋をしてくれる」。

[2] 一対一の対応づけは、両方陣の構造的な関連性を暗示している。その解明のための第一歩を我々に提供していると思われる。

[3] 目的方陣に内在するまだ知られていない構造の解析に、新たな視点と手法を提供する可能性があると期待される。

[4] 低次の場合に成り立つ条件の解明から、高次の時に成り立つ条件を類推することができる。これは他の方法でもできることだが、さらに新しい工夫を生み出す可能性がある。

[5] 相手方陣の諸問題を原初方陣の側で解くことを可能にすると期待される。例えば、高次方陣の解の総数を原初方陣の側から類推して計算できるかも知れない。

[6] 原初方陣そのものを研究することも、なかなか有益だ。

原初方陣には、いろいろ面白い性質が含まれているのである。

例えば、第一基本形ですら、既に両立型の「対称汎方陣」なのである。

しかも、原初方陣の第一基本形は、正方配列そのものと同じ形をしている。

原初方陣の研究は、だから、正方配列そのものの研究に他ならない。

ところが、全ての古典的な魔方陣は例外なく「正方配列」の中で構成される。

従って、各魔方陣が正方配列から何を得たかの分析ができると思われる。

「ひな形変換法」は、その最初のツールだと思われるが、これを今どう使うべきかの全貌は、正直まだ良くわかっていない。

## 第8節・2：原初八方陣とひな形変換法の基礎的研究(新)

0. 原初八方陣を例にとって、具体的に研究しよう。ひな形変換して構成する相手は「正方連結型完全八方陣」である。

1. 基準方陣と目的方陣を下図のように決める。右図を新しい「ひな形」として採用する。

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

2. ひな形変換は、次の規則に従う。

「基準方陣の n1 にあった数値を目的方陣の n1 に代入する。

基準方陣の n63 にあった数値を目的方陣の n2 に代入する。

基準方陣の n3 にあった数値を目的方陣の n3 に代入する。

基準方陣の n62 にあった数値を目的方陣の n4 に代入する。

基準方陣の n8 にあった数値を目的方陣の n5 に代入する。

基準方陣の n58 にあった数値を目的方陣の n6 に代入する。  
 基準方陣の n5 にあった数値を目的方陣の n7 に代入する。  
 基準方陣の n59 にあった数値を目的方陣の n8 に代入する。  
 基準方陣の n56 にあった数値を目的方陣の n9 に代入する。

基準方陣の n20 にあった数値を目的方陣の n63 に代入する。  
 基準方陣の n46 にあった数値を目的方陣の n64 に代入する。」

プログラムにコーディングするときは、次のように書く。いわゆるテーブル変換である。

```

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

```

3. 次は、いよいよ原初方陣の解集合を求める。そのために基準方陣と目的方陣の間で比較分析を行い、原初方陣の側に与える定義条件式を決める。

今までは、この作業が一番難しかった。四次・八次では、オルレンショウ/ブラエ両氏推奨の方法に習って、クロス・サム等和式や外項・内項の等和式などを採用して成功したが、奇数次では必ずしもそれが通用しない。万能ではなかったのである。

できることなら、普遍的に通用する方法を試したいものだ。

ここは、発想の転換を試みる。原初方陣の条件式をひな形そのものから教わるのである。

ひな形から原初方陣を作る試みは、原初方陣から目的方陣を作る「ひな形変換法」の逆変換である。ひな形変換法を1つの関数と捉えれば、その「逆関数」に相当する。

そう、我々は「逆関数」を作れば良いのである。そのためにひな形の各数値を変数名と読み変えて、あらためてそれで正方連結完全八方陣の定義条件式をいつものように記述すれば良いと、気付いた。具体的には、次のように定義式を立てる。

\* 基本条件式：各行列の定和： C=260 \*

n1+n63+n4+n62+n8+n58+n5+n59=C	... (1);		n1+n56+n25+n48+n57+n16+n33+n24=C	... (9);
n56+n10+n53+n11+n49+n15+n52+n14=C	... (2);		n63+n10+n39+n18+n7+n50+n31+n42=C	... (10);
n25+n39+n28+n38+n32+n34+n29+n35=C	... (3);		n4+n53+n28+n45+n60+n13+n36+n21=C	... (11);
n48+n18+n45+n19+n41+n23+n44+n22=C	... (4);		n62+n11+n38+n19+n6+n51+n30+n43=C	... (12);
n57+n7+n60+n6+n64+n2+n61+n3=C	... (5);		n8+n49+n32+n41+n64+n9+n40+n17=C	... (13);
n16+n50+n13+n51+n9+n55+n12+n54=C	... (6);		n58+n15+n34+n23+n2+n55+n26+n47=C	... (14);
n33+n31+n36+n30+n40+n26+n37+n27=C	... (7);		n5+n52+n29+n44+n61+n12+n37+n20=C	... (15);
n24+n42+n21+n43+n17+n47+n20+n46=C	... (8);		n59+n14+n35+n22+n3+n54+n27+n46=C	... (16);

\* 基本図：原初方陣第一基本形と目的方陣のひな形（拡張方陣空間）\*

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

\* 汎対角線の定和式：C=260 \*

$n1+n10+n28+n19+n64+n55+n37+n46=C \dots (p1);$  ;  $n1+n14+n29+n23+n64+n51+n36+n42=C \dots (p9);$   
 $n63+n53+n38+n41+n2+n12+n27+n24=C \dots (p2);$  ;  $n63+n56+n35+n44+n2+n9+n30+n21=C \dots (p10);$   
 $n4+n11+n32+n23+n61+n54+n33+n42=C \dots (p3);$  ;  $n4+n10+n25+n22+n61+n55+n40+n43=C \dots (p11);$   
 $n62+n49+n34+n44+n3+n16+n31+n21=C \dots (p4);$  ;  $n62+n53+n39+n48+n3+n12+n26+n17=C \dots (p12);$   
 $n8+n15+n29+n22+n57+n50+n36+n43=C \dots (p5);$  ;  $n8+n11+n28+n18+n57+n54+n37+n47=C \dots (p13);$   
 $n58+n52+n35+n48+n7+n13+n30+n17=C \dots (p6);$  ;  $n58+n49+n38+n45+n7+n16+n27+n20=C \dots (p14);$   
 $n5+n14+n25+n18+n60+n51+n40+n47=C \dots (p7);$  ;  $n5+n15+n32+n19+n60+n50+n33+n46=C \dots (p15);$   
 $n59+n56+n39+n45+n6+n9+n26+n20=C \dots (p8);$  ;  $n59+n52+n34+n41+n6+n13+n31+n24=C \dots (p16);$

\* 正方連結四数の等和条件：SS=130 \*

$n1+n63+n56+n10=SS \dots (s1);$  ;  $n34+n29+n23+n44=SS \dots (s22);$  ;  $n13+n51+n36+n30=SS \dots (s43);$   
 $n63+n4+n10+n53=SS \dots (s2);$  ;  $n29+n35+n44+n22=SS \dots (s23);$  ;  $n51+n9+n30+n40=SS \dots (s44);$   
 $n4+n62+n53+n11=SS \dots (s3);$  ;  $n35+n25+n22+n48=SS \dots (s24);$  ;  $n9+n55+n40+n26=SS \dots (s45);$   
 $n62+n8+n11+n49=SS \dots (s4);$  ;  $n48+n18+n57+n7=SS \dots (s25);$  ;  $n55+n12+n26+n37=SS \dots (s46);$   
 $n8+n58+n49+n15=SS \dots (s5);$  ;  $n18+n45+n7+n60=SS \dots (s26);$  ;  $n12+n54+n37+n27=SS \dots (s47);$   
 $n58+n5+n15+n52=SS \dots (s6);$  ;  $n45+n19+n60+n6=SS \dots (s27);$  ;  $n54+n16+n27+n33=SS \dots (s48);$   
 $n5+n59+n52+n14=SS \dots (s7);$  ;  $n19+n41+n6+n64=SS \dots (s28);$  ;  $n33+n31+n24+n42=SS \dots (s49);$   
 $n59+n1+n14+n56=SS \dots (s8);$  ;  $n41+n23+n64+n2=SS \dots (s29);$  ;  $n31+n36+n42+n21=SS \dots (s50);$   
 $n56+n10+n25+n39=SS \dots (s9);$  ;  $n23+n44+n2+n61=SS \dots (s30);$  ;  $n36+n30+n21+n43=SS \dots (s51);$   
 $n10+n53+n39+n28=SS \dots (s10);$  ;  $n44+n22+n61+n3=SS \dots (s31);$  ;  $n30+n40+n43+n17=SS \dots (s52);$   
 $n53+n11+n28+n38=SS \dots (s11);$  ;  $n22+n48+n3+n57=SS \dots (s32);$  ;  $n40+n26+n17+n47=SS \dots (s53);$   
 $n11+n49+n38+n32=SS \dots (s12);$  ;  $n57+n7+n16+n50=SS \dots (s33);$  ;  $n26+n37+n47+n20=SS \dots (s54);$   
 $n49+n15+n32+n34=SS \dots (s13);$  ;  $n7+n60+n50+n13=SS \dots (s34);$  ;  $n37+n27+n20+n46=SS \dots (s55);$   
 $n15+n52+n34+n29=SS \dots (s14);$  ;  $n60+n6+n13+n51=SS \dots (s35);$  ;  $n27+n33+n46+n24=SS \dots (s56);$   
 $n52+n14+n29+n35=SS \dots (s15);$  ;  $n6+n64+n51+n9=SS \dots (s36);$  ;  $n24+n42+n1+n63=SS \dots (s57);$   
 $n14+n56+n35+n25=SS \dots (s16);$  ;  $n64+n2+n9+n55=SS \dots (s37);$  ;  $n42+n21+n63+n4=SS \dots (s58);$   
 $n25+n39+n48+n18=SS \dots (s17);$  ;  $n2+n61+n55+n12=SS \dots (s38);$  ;  $n21+n43+n4+n62=SS \dots (s59);$   
 $n39+n28+n18+n45=SS \dots (s18);$  ;  $n61+n3+n12+n54=SS \dots (s39);$  ;  $n43+n17+n62+n8=SS \dots (s60);$   
 $n28+n38+n45+n19=SS \dots (s19);$  ;  $n3+n57+n54+n16=SS \dots (s40);$  ;  $n17+n47+n8+n58=SS \dots (s61);$   
 $n38+n32+n19+n41=SS \dots (s20);$  ;  $n16+n50+n33+n31=SS \dots (s41);$  ;  $n47+n20+n58+n5=SS \dots (s62);$   
 $n32+n34+n41+n23=SS \dots (s21);$  ;  $n50+n13+n31+n36=SS \dots (s42);$  ;  $n20+n46+n5+n59=SS \dots (s63);$   
and  $n46+n24+n59+n1=SS \dots (s64);$

\* 完全八方陣の補数の定和と配置条件：CC=65 \*

$n1+n64=n63+n2=n4+n61=n62+n3=n8+n57=n58+n7=n5+n60=n59+n6=n56+n9=n10+n55=n53+n12=$   
 $n11+n54=n49+n16=n15+n50=n52+n13=n14+n51=n25+n40=n39+n26=n28+n37=n38+n27=n32+n33=n34+n31=$   
 $n29+n36=n35+n30=n48+n17=n18+n47=n45+n20=n19+n46=n41+n24=n23+n42=n44+n21=n22+n43=CC$

\* リスト整形出力用の不等式群： \*

$n1 < n46; n1 < n59; n1 < n24; \text{ and } n56 < n63;$

何故こうするのか。我々は、目的方陣として正方連結完全八方陣を作りたい。当然まず「ひな形」自身にもそうであってほしい。ぜひにも、そうであって貰わなければならない。

その願望を、ただ正直に書いたのである。

$n1+n2+n3+n4+n5+n6+n7+n8=C$  と書いてはいけませんが、 $n1+n63+n4+n62+n8+n58+n5+n59=C$  と書くのなら、良いのではないかと。

これらの多数の方程式に当てはまる解を求めれば、必然的に「原初方陣」が出来るのではないかと。ここは実際に解いて原初方陣を作って、調べてみるしかあるまい。

ここには、例のクロス・サムの等和式が登場しない。外項・内項の等和式も出て来ない。最初から使わないで定義しようと決めたからである。

しかし、例えば、次のような計算から、

```
n1+n63+n56+n10=SS ... (s1);
n56+n10+n25+n39=SS ... (s9);          n1+n63=n25+n39=P;
n25+n39+n48+n18=SS ... (s17);         n56+n10=n48+n18=Q;
n48+n18+n57+n7=SS ... (s25);         n25+n39=n57+n7=P;
n57+n7+n16+n50=SS ... (s33);         n48+n18=n16+n50=Q;
n16+n50+n33+n31=SS ... (s41);        n57+n7=n33+n31=P;
n33+n31+n24+n42=SS ... (s49);        n16+n50=n24+n42=Q;
n24+n42+n1+n63=SS ... (s57);        n33+n31=n1+n63=P; (P+Q=SS)
ゆえに n1+n63=n25+n39=n57+n7=n33+n31=P; n56+n10=n48+n18=n16+n50=n24+n42=Q;
いっぽう n8+n57=n58+n7=CC;          n8+n57+n58+n7=(n8+n58)+(n57+n7)=CC+CC=SS
(n57+n7) は (n1+n63) と置き換えられる。なぜならどちらも P に等しいから。
またこうも言える。 (n1+n63)+(n8+n58)=SS;
n8+n58=n32+n34=n64+n2=n40+n26=Q; n49+n15=n41+n23=n9+n55=n17+n47=P;
同様に (n63+n4)+(n58+n5)=SS; (n4+n62)+(n5+n59)=SS; (n62+n8)+(n59+n1)=SS;
こうも言える。 n1+n8=n4+n5; n63+n58=n62+n59; n2+n7=n3+n6; n64+n57=n61+n60;
そしてここまで言える。 n1+n8=n4+n5=n2+n7=n3+n6=R; n63+n58=n62+n59=n64+n57=n61+n60=T;
. . . . .
```

などの面白い性質が成り立つことがわかる。最後の式は、「外項・中項・内項の等和」を表している。今度の場合、それが定義から導き出された。つまり、これを使っても良いことになる。積極的に使うと、計算スピードが上がるかもしれない。そんな期待が生まれる。

4 . 実際に小生が書いたプログラムをお見せしよう。「逆関数」をどう解いたかをしっかり追跡してほしい。

定義の補数条件と正方連結四数の等和条件をフルに使うと、行列や汎対角線の定和式はフルにチェックしなくても構わない。わずかに次の4式を調べれば良いことがわかっている。

```
n1+n63+n4+n62+n8+n58+n5+n59=C ...rw1; | n1+n56+n25+n48+n57+n16+n33+n24=C ...cl1;
n1+n10+n28+n19+n64+n55+n37+n46=C ...pd1; | n59+n52+n34+n41+n6+n13+n31+n24=C ...pb8;
```

```
/** 'Prototype Squares' of Order 8 and 'Composite & Complete' **/
/** Pan-magic Squares 8x8 Recomposed by 'DAM Transformation' **/
/** 'ProtoT8CC.c' built by Kanji Setsuda on **/
/** Jul.10,'01; Sep.30,'05; Oct.20,'06 **/
/** Working on MacOSX and Xcode 2.2.1 **/
/**/
#include <stdio.h>
/* Global Variables */
long int cnt, cnt2;
long cntr[3], n1c[65];
short cnt3;
short LSM, SSM, CC;
short nm[65], uflg[65];
short nt05[58], nt09[50], nt17[34], nt25[18];
short anm[5][65];
/* Sub-Routiens */
void stp00(void);
void stp01(void), stp02(void), stp03(void), stp04(void);
```

```

void stp05(void), stp06(void), stp07(void), stp08(void);
void stp09(void), stp10(void), stp11(void), stp12(void);
void stp13(void), stp14(void), stp15(void), stp16(void);
void stp17(void), stp18(void), stp19(void), stp20(void);
void stp21(void), stp22(void), stp23(void), stp24(void);
void stp25(void), stp26(void), stp27(void), stp28(void);
void stp29(void), stp30(void), stp31(void), stp32(void);
void stp33(void);
void ansprint(void), pr2ans(void);
void prn1c(void), damt8(void);
/**/
/* Main Program */
int main(){
short n;
printf("\n** 'Prototype Squares' of Order 8 and 'Composite & Complete' **\n");
printf("** Pan-magic Squares 8x8 Recomposed by 'DAM Transformation' **\n");
for(n=0;n<65;n++){nm[n]=0; uflg[n]=0; n1c[n]=0;}
LSM=260; SSM=130; CC=65; cnt=0; cnt3=0;
stp01(); /* Begin the Calculations */
if(cnt3>0){pr2ans();}
printf("[Count = %d]\n",cnt);
prn1c();
printf("[OK!]\n");
return 0;
}
/* Begin the Calculations */
/* Define Level 1: */
/* Set N1 & n64 */
void stp01(){
short a,b;
for(a=1;a<33;a++){b=CC-a;
if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
nm[1]=a; nm[64]=b;
uflg[a]=1; uflg[b]=1; cnt2=0;
stp02();
uflg[b]=0; uflg[a]=0;}
}
}
/* Set N63 & n2 */
void stp02(){
short a,b;
for(a=64;a>0;a--){b=CC-a;
if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
nm[63]=a; nm[2]=b;
uflg[a]=1; uflg[b]=1;
stp03();
uflg[b]=0; uflg[a]=0;}
}
}
/* Set N62 & n3 */
void stp03(){
short a,b;
for(a=64;a>0;a--){b=CC-a;
if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
nm[62]=a; nm[3]=b;
uflg[a]=1; uflg[b]=1;
stp04();
uflg[b]=0; uflg[a]=0;}
}
}
/* Set N4 & n61 */
void stp04(){
short a,b;
for(a=1;a<65;a++){b=CC-a;

```

```

        if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
            nm[4]=a; nm[61]=b;
            uflg[a]=1; uflg[b]=1;
            stp05();
            uflg[b]=0; uflg[a]=0;}
    }
}
/* Set N5 & n60 */
void stp05(){
    short a,b,n,m;
    m=1;
    for(n=1;n<65;n++){if(uflg[n]==0){nt05[m]=n; m++;}}
    nt05[m]=0;
    for(n=1;n<m;n++){
        a=nt05[n]; b=CC-a;
        nm[5]=a; nm[60]=b;
        uflg[a]=1; uflg[b]=1;
        stp06();
        uflg[b]=0; uflg[a]=0;
    }
}
/* Set n59=n61+n3-n5 & n1<n59 & n6 */
void stp06(){
    short a,b;
    a=nm[61]+nm[3]-nm[5];
    if((nm[1]<a)&&(a<65)){
        b=nm[4]+nm[62]-nm[60];
        if(a+b==CC){
            if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
                nm[59]=a; nm[6]=b;
                uflg[a]=1; uflg[b]=1;
                stp07();
                uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}}
}
/* Set n58=n2+n61-n5 & n7 */
void stp07(){
    short a,b;
    a=nm[2]+nm[61]-nm[5];
    if((0<a)&&(a<65)){
        b=nm[63]+nm[4]-nm[60];
        if(a+b==CC){
            if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
                nm[58]=a; nm[7]=b;
                uflg[a]=1; uflg[b]=1;
                stp08();
                uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}}
}
/* Set n8=LSM-n1-n63-n4-n62-n58-n5-n59 & n57 */
void stp08(){
    short a,b;
    a=LSM-nm[1]-nm[63]-nm[4]-nm[62]-nm[58]-nm[5]-nm[59];
    if((0<a)&&(a<65)){
        b=nm[1]+nm[63]-nm[7];
        if(a+b==CC){
            if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
                nm[8]=a; nm[57]=b;
                uflg[a]=1; uflg[b]=1;
                stp09();
                uflg[b]=0; uflg[a]=0;}
            }}
}
}
/* Define Level 2: */
/* Set N56(<n63) & n9 */
void stp09(){

```

```

short a,b,n,m;
m=1;
for(n=1;n<65;n++){if(uflg[n]==0){nt09[m]=n; m++;}}
nt09[m]=0;
for(n=m-1;n>0;n--){
a=nt09[n];
if(a<nm[63]){b=CC-a;
nm[56]=a; nm[9]=b;
uflg[a]=1; uflg[b]=1;
stp10();
uflg[b]=0; uflg[a]=0;}
}
}
/* Set n10=SSM-n1-n63-n56 & n55 */
void stp10(){
short a,b;
a=SSM-nm[1]-nm[63]-nm[56];
if((0<a)&&(a<65)){
b=SSM-nm[64]-nm[2]-nm[9];
if(a+b==CC){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
nm[10]=a; nm[55]=b;
uflg[a]=1; uflg[b]=1;
stp11();
uflg[b]=0; uflg[a]=0;}
}}
}
/* Set n53=SSM-n63-n4-n10 & n12 */
void stp11(){
short a,b;
a=SSM-nm[63]-nm[4]-nm[10];
if((0<a)&&(a<65)){
b=SSM-nm[2]-nm[61]-nm[55];
if(a+b==CC){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
nm[53]=a; nm[12]=b;
uflg[a]=1; uflg[b]=1;
stp12();
uflg[b]=0; uflg[a]=0;}
}}
}
/* Set n11=SSM-n4-n62-n53 & n54 */
void stp12(){
short a,b;
a=SSM-nm[4]-nm[62]-nm[53];
if((0<a)&&(a<65)){
b=SSM-nm[61]-nm[3]-nm[12];
if(a+b==CC){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
nm[11]=a; nm[54]=b;
uflg[a]=1; uflg[b]=1;
stp13();
uflg[b]=0; uflg[a]=0;}
}}
}
/* Set n49=SSM-n62-n8-n11 & n16 */
void stp13(){
short a,b;
a=SSM-nm[62]-nm[8]-nm[11];
if((0<a)&&(a<65)){
b=SSM-nm[3]-nm[57]-nm[54];
if(a+b==CC){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
nm[49]=a; nm[16]=b;

```

```

        uflg[a]=1; uflg[b]=1;
        stp14();
        uflg[b]=0; uflg[a]=0;}
    }}
}
/* Set n15=SSM-n8-n58-n49 & n50 */
void stp14(){
    short a,b;
    a=SSM-nm[8]-nm[58]-nm[49];
    if((0<a)&&(a<65)){
        b=SSM-nm[57]-nm[7]-nm[16];
        if(a+b==CC){
            if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
                nm[15]=a; nm[50]=b;
                uflg[a]=1; uflg[b]=1;
                stp15();
                uflg[b]=0; uflg[a]=0;}
            }}
}
/* Set n52=SSM-n58-n5-n15 & n13 */
void stp15(){
    short a,b;
    a=SSM-nm[58]-nm[5]-nm[15];
    if((0<a)&&(a<65)){
        b=SSM-nm[7]-nm[60]-nm[50];
        if(a+b==CC){
            if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
                nm[52]=a; nm[13]=b;
                uflg[a]=1; uflg[b]=1;
                stp16();
                uflg[b]=0; uflg[a]=0;}
            }}
}
/* Set n14=SSM-n5-n59-n52 & n51 */
void stp16(){
    short a,b,c,d;
    a=SSM-nm[5]-nm[59]-nm[52];
    if((0<a)&&(a<65)){
        b=SSM-nm[60]-nm[6]-nm[13];
        if(a+b==CC){
            c=SSM-nm[59]-nm[1]-nm[56];
            d=SSM-nm[6]-nm[64]-nm[9];
            if((a==c)&&(b==d)){
                if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
                    nm[14]=a; nm[51]=b;
                    uflg[a]=1; uflg[b]=1;
                    stp17();
                    uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}}}
}
/* Define Level 3: */
/* Set N48 & n17 */
void stp17(){
    short a,b,n,m;
    m=1;
    for(n=1;n<65;n++){if(uflg[n]==0){nt17[m]=n; m++;}}
    nt17[m]=0;
    for(n=m-1;n>0;n--){
        a=nt17[n]; b=CC-a;
        nm[48]=a; nm[17]=b;
        uflg[a]=1; uflg[b]=1;
        stp18();
        uflg[b]=0; uflg[a]=0;
    }
}
}

```

```

/* Set n18=SSM-n48-n57-n7 & n47 */
void stp18(){
short a,b;
a=SSM-nm[48]-nm[57]-nm[7];
if((0<a)&&(a<65)){
b=SSM-nm[17]-nm[8]-nm[58];
if(a+b==CC){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
nm[18]=a; nm[47]=b;
uflg[a]=1; uflg[b]=1;
stp19();
uflg[b]=0; uflg[a]=0;}
}}
}
/* Set n45=SSM-n18-n7-n60 & n20 */
void stp19(){
short a,b;
a=SSM-nm[18]-nm[7]-nm[60];
if((0<a)&&(a<65)){
b=SSM-nm[47]-nm[58]-nm[5];
if(a+b==CC){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
nm[45]=a; nm[20]=b;
uflg[a]=1; uflg[b]=1;
stp20();
uflg[b]=0; uflg[a]=0;}
}}
}
/* Set n19=SSM-n45-n60-n6 & n46(>n1) */
void stp20(){
short a,b;
a=SSM-nm[45]-nm[60]-nm[6];
if((0<a)&&(a<65)){
b=SSM-nm[20]-nm[5]-nm[59];
if((a+b==CC)&&(b>nm[1])){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
nm[19]=a; nm[46]=b;
uflg[a]=1; uflg[b]=1;
stp21();
uflg[b]=0; uflg[a]=0;}
}}
}
/* Set n41=SSM-n19-n6-n64 & n24(>n1) */
void stp21(){
short a,b;
a=SSM-nm[19]-nm[6]-nm[64];
if((0<a)&&(a<65)){
b=SSM-nm[46]-nm[59]-nm[1];
if((a+b==CC)&&(b>nm[1])){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
nm[41]=a; nm[24]=b;
uflg[a]=1; uflg[b]=1;
stp22();
uflg[b]=0; uflg[a]=0;}
}}
}
/* Set n23=SSM-n41-n64-n2 & n42 */
void stp22(){
short a,b;
a=SSM-nm[41]-nm[64]-nm[2];
if((0<a)&&(a<65)){
b=SSM-nm[24]-nm[1]-nm[63];
if(a+b==CC){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){

```

```

        nm[23]=a; nm[42]=b;
        uflg[a]=1; uflg[b]=1;
        stp23();
        uflg[b]=0; uflg[a]=0;}
    }}
}
/* Set n44=SSM-n23-n2-n61 & n21 */
void stp23(){
    short a,b;
    a=SSM-nm[23]-nm[2]-nm[61];
    if((0<a)&&(a<65)){
        b=SSM-nm[42]-nm[63]-nm[4];
        if(a+b==CC){
            if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
                nm[44]=a; nm[21]=b;
                uflg[a]=1; uflg[b]=1;
                stp24();
                uflg[b]=0; uflg[a]=0;}
            }}
}
/* Set n22=SSM-n44-n61-n3 & n43 */
void stp24(){
    short a,b,c,d;
    a=SSM-nm[44]-nm[61]-nm[3];
    if((0<a)&&(a<65)){
        b=SSM-nm[21]-nm[4]-nm[62];
        if(a+b==CC){
            c=SSM-nm[48]-nm[3]-nm[57];
            d=SSM-nm[17]-nm[62]-nm[8];
            if((a==c)&&(b==d)){
                if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
                    nm[22]=a; nm[43]=b;
                    uflg[a]=1; uflg[b]=1;
                    stp25();
                    uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}}}
}
/* Define Level 4: */
/* Set N25 & n40 */
void stp25(){
    short a,b,n,m;
    m=1;
    for(n=1;n<65;n++){if(uflg[n]==0){nt25[m]=n; m++;}}
    nt25[m]=0;
    for(n=1;n<m;n++){
        a=nt25[n]; b=CC-a;
        nm[25]=a; nm[40]=b;
        uflg[a]=1; uflg[b]=1;
        stp26();
        uflg[b]=0; uflg[a]=0;
    }
}
/* Set n33=LSM-n1-n56-n25-n48-n57-n16-n24 & n32 */
void stp26(){
    short a,b;
    a=LSM-nm[1]-nm[56]-nm[25]-nm[48]-nm[57]-nm[16]-nm[24];
    if((0<a)&&(a<65)){
        b=nm[56]+nm[25]-nm[49];
        if(a+b==CC){
            if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
                nm[33]=a; nm[32]=b;
                uflg[a]=1; uflg[b]=1;
                stp27();
                uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}}}
}

```

```

/* Set n39=SSM-n56-n10-n25 & n26 */
void stp27(){
short a,b,c,d;
a=SSM-nm[56]-nm[10]-nm[25];
if((0<a)&&(a<65)){
b=SSM-nm[9]-nm[55]-nm[40];
if(a+b==CC){
c=SSM-nm[25]-nm[48]-nm[18];
d=SSM-nm[40]-nm[17]-nm[47];
if((a==c)&&(b==d)){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
nm[39]=a; nm[26]=b;
uflg[a]=1; uflg[b]=1;
stp28();
uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}}}
}
/* Set n28=SSM-n10-n53-n39 & n37 */
void stp28(){
short a,b,c,d;
a=SSM-nm[10]-nm[53]-nm[39];
if((0<a)&&(a<65)){
b=SSM-nm[55]-nm[12]-nm[26];
if(a+b==CC){
c=SSM-nm[39]-nm[18]-nm[45];
d=SSM-nm[26]-nm[47]-nm[20];
if((a==c)&&(b==d)){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
nm[28]=a; nm[37]=b;
uflg[a]=1; uflg[b]=1;
stp29();
uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}}}
}
/* Set n38=SSM-n53-n11-n28 & n27 */
void stp29(){
short a,b,c,d,e,f;
a=SSM-nm[53]-nm[11]-nm[28];
if((0<a)&&(a<65)){
b=SSM-nm[12]-nm[54]-nm[37];
if(a+b==CC){
c=SSM-nm[11]-nm[49]-nm[32];
d=SSM-nm[54]-nm[16]-nm[33];
e=SSM-nm[28]-nm[45]-nm[19];
f=SSM-nm[32]-nm[19]-nm[41];
if((a==c)&&(b==d)&&(a==e)&&(a==f)){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
nm[38]=a; nm[27]=b;
uflg[a]=1; uflg[b]=1;
stp30();
uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}}}
}
/* Set n34=SSM-n49-n15-n32 & n31 */
void stp30(){
short a,b,c,d;
a=SSM-nm[49]-nm[15]-nm[32];
if((0<a)&&(a<65)){
b=SSM-nm[16]-nm[50]-nm[33];
if(a+b==CC){
c=SSM-nm[32]-nm[41]-nm[23];
d=SSM-nm[33]-nm[24]-nm[42];
if((a==c)&&(b==d)){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
nm[34]=a; nm[31]=b;
uflg[a]=1; uflg[b]=1;
stp31();
}
}
}
}
}

```

```

        uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}}}
}
/* Set n29=SSM-n15-n52-n34 & n36 */
void stp31(){
short a,b,c,d;
a=SSM-nm[15]-nm[52]-nm[34];
if((0<a)&&(a<65)){
b=SSM-nm[50]-nm[13]-nm[31];
if(a+b==CC){
c=SSM-nm[34]-nm[23]-nm[44];
d=SSM-nm[31]-nm[42]-nm[21];
if((a==c)&&(b==d)){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
nm[29]=a; nm[36]=b;
uflg[a]=1; uflg[b]=1;
stp32();
uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}}}
}
/* Set n35=SSM-n52-n14-n29 & n30 */
void stp32(){
short a,b,c,d,e,f;
a=SSM-nm[52]-nm[14]-nm[29];
if((0<a)&&(a<65)){
b=SSM-nm[13]-nm[51]-nm[36];
if(a+b==CC){
c=SSM-nm[14]-nm[56]-nm[25];
d=SSM-nm[51]-nm[9]-nm[40];
e=SSM-nm[36]-nm[21]-nm[43];
f=SSM-nm[40]-nm[43]-nm[17];
if((a==c)&&(b==d)&&(b==e)&&(b==f)){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
nm[35]=a; nm[30]=b;
uflg[a]=1; uflg[b]=1;
stp33();
uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}}}
}
/**/
/* Check Line-Sums */
void stp33(){
short sm1,sm2;
sm1=nm[1]+nm[10]+nm[19]+nm[28]+nm[37]+nm[46]+nm[55]+nm[64];
sm2=nm[8]+nm[15]+nm[22]+nm[29]+nm[36]+nm[43]+nm[50]+nm[57];
if((sm1==LSM)&&(sm2==LSM)){ansprint();}
}
/**/
/* Print the Protoypte & the 'C&C' MS88 Transformed */
void ansprint(){
short n;
cnt++; cnt2++;
n1c[nm[1]]++;
if(cnt2==1){
cntr[cnt3]=cnt;
for(n=1;n<65;n++){anm[cnt3*2][n]=nm[n];}
damt8();
cnt3++;
if(cnt3==2){pr2ans();
cnt3=0;
cntr[1]=0; for(n=0;n<65;n++){anm[2][n]=0; anm[3][n]=0;}
}
}
}
/**/
void pr2ans(){
short l,l8,n;

```

```

printf("%22d/P  /CC%45d/P  /CC\n",cntr[0],cntr[1]);
for(l=0;l<8;l++){l8=l*8;
  for(n=1;n<9;n++){printf("%3d",anm[0][l8+n]);}
  printf(" ");
  for(n=1;n<9;n++){printf("%3d",anm[1][l8+n]);}
  printf(" ");
  for(n=1;n<9;n++){printf("%3d",anm[2][l8+n]);}
  printf(" ");
  for(n=1;n<9;n++){printf("%3d",anm[3][l8+n]);}
  printf("\n");
}
}
/**/
/* The Rules of Transformation */
/**/
void damt8(){
short n;
short c[65], d[65];
for(n=1;n<65;n++){c[n]=nm[n];}
d[1]=c[1]; d[2]=c[63]; d[3]=c[4]; d[4]=c[62];
d[5]=c[8]; d[6]=c[58]; d[7]=c[5]; d[8]=c[59];
d[9]=c[56]; d[10]=c[10]; d[11]=c[53]; d[12]=c[11];
d[13]=c[49]; d[14]=c[15]; d[15]=c[52]; d[16]=c[14];
d[17]=c[25]; d[18]=c[39]; d[19]=c[28]; d[20]=c[38];
d[21]=c[32]; d[22]=c[34]; d[23]=c[29]; d[24]=c[35];
d[25]=c[48]; d[26]=c[18]; d[27]=c[45]; d[28]=c[19];
d[29]=c[41]; d[30]=c[23]; d[31]=c[44]; d[32]=c[22];
d[33]=c[57]; d[34]=c[7]; d[35]=c[60]; d[36]=c[6];
d[37]=c[64]; d[38]=c[2]; d[39]=c[61]; d[40]=c[3];
d[41]=c[16]; d[42]=c[50]; d[43]=c[13]; d[44]=c[51];
d[45]=c[9]; d[46]=c[55]; d[47]=c[12]; d[48]=c[54];
d[49]=c[33]; d[50]=c[31]; d[51]=c[36]; d[52]=c[30];
d[53]=c[40]; d[54]=c[26]; d[55]=c[37]; d[56]=c[27];
d[57]=c[24]; d[58]=c[42]; d[59]=c[21]; d[60]=c[43];
d[61]=c[17]; d[62]=c[47]; d[63]=c[20]; d[64]=c[46];
for(n=1;n<65;n++){anm[cnt3*2+1][n]=d[n];}
}
/**/
void prn1c(){
short n;
printf("\n* Counts according to the Value of n1 *\n");
for(n=1;n<33;n++){
  printf(" [%2d:%5d],",n,n1c[n]);
  if(n%8==0){printf("\n");}
}
printf(" . . . . .\n");
}
/**/

```

試行錯誤の上にわかったことだが，プログラムの要点は変数を定義する順序にある。

原初八方陣の解は，368640個見つかった。この総数には，我々は既になじみがある。正方連結完全八方陣の標準解の総数であった。これならば，一対一対応しそうだ。

5 . 原初八方陣の解の 368640個の1つ1つに上の変換規則を適用して「ひな形変換」を行う。そうすると，正方連結完全八方陣の解を 368640個得られる。どの解もお互いに違っている別個の解であるから，「一対一対応」していると考えて差し支えないようだ。

以下に最新の成果の抜粋を原初方陣/P と目的方陣/CC の対応リストの形で示す。

- \* 原初八方陣とひな形変換法によって正方連結完全八方陣を再構成した結果 \*
- \* 標準解 368640 個を原初方陣と目的方陣の対応リストの形で示した(抜粋) \*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

33/P	/CC	41/P	/CC
1 2 3 4 5 6 7 8	1 63 4 62 8 58 5 59	1 2 3 4 5 6 7 8	1 63 4 62 8 58 5 59
41 42 43 44 45 46 47 48	24 42 21 43 17 47 20 46	49 50 51 52 53 54 55 56	16 50 13 51 9 55 12 54
9 10 11 12 13 14 15 16	25 39 28 38 32 34 29 35	17 18 19 20 21 22 23 24	25 39 28 38 32 34 29 35
25 26 27 28 29 30 31 32	56 10 53 11 49 15 52 14	25 26 27 28 29 30 31 32	48 18 45 19 41 23 44 22
33 34 35 36 37 38 39 40	57 7 60 6 64 2 61 3	33 34 35 36 37 38 39 40	57 7 60 6 64 2 61 3
49 50 51 52 53 54 55 56	48 18 45 19 41 23 44 22	41 42 43 44 45 46 47 48	56 10 53 11 49 15 52 14
17 18 19 20 21 22 23 24	33 31 36 30 40 26 37 27	9 10 11 12 13 14 15 16	33 31 36 30 40 26 37 27
57 58 59 60 61 62 63 64	16 50 13 51 9 55 12 54	57 58 59 60 61 62 63 64	24 42 21 43 17 47 20 46
49/P	/CC	57/P	/CC
1 2 3 4 9 10 11 12	1 63 4 62 12 54 9 55	1 2 3 4 9 10 11 12	1 63 4 62 12 54 9 55
5 6 7 8 13 14 15 16	60 6 57 7 49 15 52 14	17 18 19 20 25 26 27 28	48 18 45 19 37 27 40 26
17 18 19 20 25 26 27 28	21 43 24 42 32 34 29 35	5 6 7 8 13 14 15 16	21 43 24 42 32 34 29 35
21 22 23 24 29 30 31 32	48 18 45 19 37 27 40 26	21 22 23 24 29 30 31 32	60 6 57 7 49 15 52 14
33 34 35 36 41 42 43 44	53 11 56 10 64 2 61 3	33 34 35 36 41 42 43 44	53 11 56 10 64 2 61 3
37 38 39 40 45 46 47 48	16 50 13 51 5 59 8 58	49 50 51 52 57 58 59 60	28 38 25 39 17 47 20 46
49 50 51 52 57 58 59 60	33 31 36 30 44 22 41 23	37 38 39 40 45 46 47 48	33 31 36 30 44 22 41 23
53 54 55 56 61 62 63 64	28 38 25 39 17 47 20 46	53 54 55 56 61 62 63 64	16 50 13 51 5 59 8 58
65/P	/CC	73/P	/CC
1 2 3 4 9 10 11 12	1 63 4 62 12 54 9 55	1 2 3 4 9 10 11 12	1 63 4 62 12 54 9 55
21 22 23 24 29 30 31 32	44 22 41 23 33 31 36 30	33 34 35 36 41 42 43 44	32 34 29 35 21 43 24 42
5 6 7 8 13 14 15 16	17 47 20 46 28 38 25 39	5 6 7 8 13 14 15 16	17 47 20 46 28 38 25 39
17 18 19 20 25 26 27 28	60 6 57 7 49 15 52 14	17 18 19 20 25 26 27 28	60 6 57 7 49 15 52 14
37 38 39 40 45 46 47 48	53 11 56 10 64 2 61 3	37 38 39 40 45 46 47 48	53 11 56 10 64 2 61 3
49 50 51 52 57 58 59 60	32 34 29 35 21 43 24 42	49 50 51 52 57 58 59 60	44 22 41 23 33 31 36 30
33 34 35 36 41 42 43 44	37 27 40 26 48 18 45 19	21 22 23 24 29 30 31 32	37 27 40 26 48 18 45 19
53 54 55 56 61 62 63 64	16 50 13 51 5 59 8 58	53 54 55 56 61 62 63 64	16 50 13 51 5 59 8 58
81/P	/CC	89/P	/CC
1 2 3 4 9 10 11 12	1 63 4 62 12 54 9 55	1 2 3 4 9 10 11 12	1 63 4 62 12 54 9 55
37 38 39 40 45 46 47 48	28 38 25 39 17 47 20 46	49 50 51 52 57 58 59 60	16 50 13 51 5 59 8 58
5 6 7 8 13 14 15 16	21 43 24 42 32 34 29 35	17 18 19 20 25 26 27 28	21 43 24 42 32 34 29 35
21 22 23 24 29 30 31 32	60 6 57 7 49 15 52 14	21 22 23 24 29 30 31 32	48 18 45 19 37 27 40 26
33 34 35 36 41 42 43 44	53 11 56 10 64 2 61 3	33 34 35 36 41 42 43 44	53 11 56 10 64 2 61 3
49 50 51 52 57 58 59 60	48 18 45 19 37 27 40 26	37 38 39 40 45 46 47 48	60 6 57 7 49 15 52 14
17 18 19 20 25 26 27 28	33 31 36 30 44 22 41 23	5 6 7 8 13 14 15 16	33 31 36 30 44 22 41 23
53 54 55 56 61 62 63 64	16 50 13 51 5 59 8 58	53 54 55 56 61 62 63 64	28 38 25 39 17 47 20 46
97/P	/CC	145/P	/CC
1 2 3 4 17 18 19 20	1 63 4 62 20 46 17 47	1 2 3 4 33 34 35 36	1 63 4 62 36 30 33 31
5 6 7 8 21 22 23 24	60 6 57 7 41 23 44 22	5 6 7 8 37 38 39 40	60 6 57 7 25 39 28 38
9 10 11 12 25 26 27 28	13 51 16 50 32 34 29 35	9 10 11 12 41 42 43 44	13 51 16 50 48 18 45 19
13 14 15 16 29 30 31 32	56 10 53 11 37 27 40 26	13 14 15 16 45 46 47 48	56 10 53 11 21 43 24 42
33 34 35 36 49 50 51 52	45 19 48 18 64 2 61 3	17 18 19 20 49 50 51 52	29 35 32 34 64 2 61 3
37 38 39 40 53 54 55 56	24 42 21 43 5 59 8 58	21 22 23 24 53 54 55 56	40 26 37 27 5 59 8 58
41 42 43 44 57 58 59 60	33 31 36 30 52 14 49 15	25 26 27 28 57 58 59 60	17 47 20 46 52 14 49 15
45 46 47 48 61 62 63 64	28 38 25 39 9 55 12 54	29 30 31 32 61 62 63 64	44 22 41 23 9 55 12 54
193/P	/CC	241/P	/CC
1 2 3 5 4 6 7 8	1 63 5 62 8 58 4 59	1 2 3 9 4 10 11 12	1 63 9 62 12 54 4 55
9 10 11 13 12 14 15 16	56 10 52 11 49 15 53 14	5 6 7 13 8 14 15 16	60 6 52 7 49 15 57 14
17 18 19 21 20 22 23 24	25 39 29 38 32 34 28 35	17 18 19 25 20 26 27 28	21 43 29 42 32 34 24 35
25 26 27 29 28 30 31 32	48 18 44 19 41 23 45 22	21 22 23 29 24 30 31 32	48 18 40 19 37 27 45 26
33 34 35 37 36 38 39 40	57 7 61 6 64 2 60 3	33 34 35 41 36 42 43 44	53 11 61 10 64 2 56 3
41 42 43 45 44 46 47 48	16 50 12 51 9 55 13 54	37 38 39 45 40 46 47 48	16 50 8 51 5 59 13 58
49 50 51 53 52 54 55 56	33 31 37 30 40 26 36 27	49 50 51 57 52 58 59 60	33 31 41 30 44 22 36 23
57 58 59 61 60 62 63 64	24 42 20 43 17 47 21 46	53 54 55 61 56 62 63 64	28 38 20 39 17 47 25 46
289/P	/CC	337/P	/CC
1 2 3 17 4 18 19 20	1 63 17 62 20 46 4 47	1 2 3 33 4 34 35 36	1 63 33 62 36 30 4 31
5 6 7 21 8 22 23 24	60 6 44 7 41 23 57 22	5 6 7 37 8 38 39 40	60 6 28 7 25 39 57 38
9 10 11 25 12 26 27 28	13 51 29 50 32 34 16 35	9 10 11 41 12 42 43 44	13 51 45 50 48 18 16 19
13 14 15 29 16 30 31 32	56 10 40 11 37 27 53 26	13 14 15 45 16 46 47 48	56 10 24 11 21 43 53 42
33 34 35 49 36 50 51 52	45 19 61 18 64 2 48 3	17 18 19 49 20 50 51 52	29 35 61 34 64 2 32 3
37 38 39 53 40 54 55 56	24 42 8 43 5 59 21 58	21 22 23 53 24 54 55 56	40 26 8 27 5 59 37 58
41 42 43 57 44 58 59 60	33 31 49 30 52 14 36 15	25 26 27 57 28 58 59 60	17 47 49 46 52 14 20 15
45 46 47 61 48 62 63 64	28 38 12 39 9 55 25 54	29 30 31 61 32 62 63 64	44 22 12 23 9 55 41 54

385/P	/CC	433/P	/CC
1 2 4 3 6 5 7 8	1 63 3 61 8 58 6 60	1 2 4 3 10 9 11 12	1 63 3 61 12 54 10 56
9 10 12 11 14 13 15 16	56 10 54 12 49 15 51 13	5 6 8 7 14 13 15 16	60 6 58 8 49 15 51 13
17 18 20 19 22 21 23 24	25 39 27 37 32 34 30 36	17 18 20 19 26 25 27 28	21 43 23 41 32 34 30 36
25 26 28 27 30 29 31 32	48 18 46 20 41 23 43 21	21 22 24 23 30 29 31 32	48 18 46 20 37 27 39 25
33 34 36 35 38 37 39 40	57 7 59 5 64 2 62 4	33 34 36 35 42 41 43 44	53 11 55 9 64 2 62 4
41 42 44 43 46 45 47 48	16 50 14 52 9 55 11 53	37 38 40 39 46 45 47 48	16 50 14 52 5 59 7 57
49 50 52 51 54 53 55 56	33 31 35 29 40 26 38 28	49 50 52 51 58 57 59 60	33 31 35 29 44 22 42 24
57 58 60 59 62 61 63 64	24 42 22 44 17 47 19 45	53 54 56 55 62 61 63 64	28 38 26 40 17 47 19 45
481/P	/CC	529/P	/CC
1 2 4 3 18 17 19 20	1 63 3 61 20 46 18 48	1 2 4 3 34 33 35 36	1 63 3 61 36 30 34 32
5 6 8 7 22 21 23 24	60 6 58 8 41 23 43 21	5 6 8 7 38 37 39 40	60 6 58 8 25 39 27 37
9 10 12 11 26 25 27 28	13 51 15 49 32 34 30 36	9 10 12 11 42 41 43 44	13 51 15 49 48 18 46 20
13 14 16 15 30 29 31 32	56 10 54 12 37 27 39 25	13 14 16 15 46 45 47 48	56 10 54 12 21 43 23 41
33 34 36 35 50 49 51 52	45 19 47 17 64 2 62 4	17 18 20 19 50 49 51 52	29 35 31 33 64 2 62 4
37 38 40 39 54 53 55 56	24 42 22 44 5 59 7 57	21 22 24 23 54 53 55 56	40 26 38 28 5 59 7 57
41 42 44 43 58 57 59 60	33 31 35 29 52 14 50 16	25 26 28 27 58 57 59 60	17 47 19 45 52 14 50 16
45 46 48 47 62 61 63 64	28 38 26 40 9 55 11 53	29 30 32 31 62 61 63 64	44 22 42 24 9 55 11 53
577/P	/CC	625/P	/CC
1 2 4 6 3 5 7 8	1 63 6 61 8 58 3 60	1 2 4 10 3 9 11 12	1 63 10 61 12 54 3 56
9 10 12 14 11 13 15 16	56 10 51 12 49 15 54 13	5 6 8 14 7 13 15 16	60 6 51 8 49 15 58 13
17 18 20 22 19 21 23 24	25 39 30 37 32 34 27 36	17 18 20 26 19 25 27 28	21 43 30 41 32 34 23 36
25 26 28 30 27 29 31 32	48 18 43 20 41 23 46 21	21 22 24 30 23 29 31 32	48 18 39 20 37 27 46 25
33 34 36 38 35 37 39 40	57 7 62 5 64 2 59 4	33 34 36 42 35 41 43 44	53 11 62 9 64 2 55 4
41 42 44 46 43 45 47 48	16 50 11 52 9 55 14 53	37 38 40 46 39 45 47 48	16 50 7 52 5 59 14 57
49 50 52 54 51 53 55 56	33 31 38 29 40 26 35 28	49 50 52 58 51 57 59 60	33 31 42 29 44 22 35 24
57 58 60 62 59 61 63 64	24 42 19 44 17 47 22 45	53 54 56 62 55 61 63 64	28 38 19 40 17 47 26 45
673/P	/CC	721/P	/CC
1 2 4 18 3 17 19 20	1 63 18 61 20 46 3 48	1 2 4 34 3 33 35 36	1 63 34 61 36 30 3 32
5 6 8 22 7 21 23 24	60 6 43 8 41 23 58 21	5 6 8 38 7 37 39 40	60 6 27 8 25 39 58 37
9 10 12 26 11 25 27 28	13 51 30 49 32 34 15 36	9 10 12 42 11 41 43 44	13 51 46 49 48 18 15 20
13 14 16 30 15 29 31 32	56 10 39 12 37 27 54 25	13 14 16 46 15 45 47 48	56 10 23 12 21 43 54 41
33 34 36 50 35 49 51 52	45 19 62 17 64 2 47 4	17 18 20 50 19 49 51 52	29 35 62 33 64 2 31 4
37 38 40 54 39 53 55 56	24 42 7 44 5 59 22 57	21 22 24 54 23 53 55 56	40 26 7 28 5 59 38 57
41 42 44 58 43 57 59 60	33 31 50 29 52 14 35 16	25 26 28 58 27 57 59 60	17 47 50 45 52 14 19 16
45 46 48 62 47 61 63 64	28 38 11 40 9 55 26 53	29 30 32 62 31 61 63 64	44 22 11 24 9 55 42 53
769/P	/CC	1153/P	/CC
1 2 5 3 6 4 7 8	1 63 3 60 8 58 6 61	1 2 6 4 5 3 7 8	1 63 4 59 8 58 5 62
9 10 13 11 14 12 15 16	56 10 54 13 49 15 51 12	9 10 14 12 13 11 15 16	56 10 53 14 49 15 52 11
17 18 21 19 22 20 23 24	25 39 27 36 32 34 30 37	17 18 22 20 21 19 23 24	25 39 28 35 32 34 29 38
25 26 29 27 30 28 31 32	48 18 46 21 41 23 43 20	25 26 30 28 29 27 31 32	48 18 45 22 41 23 44 19
33 34 37 35 38 36 39 40	57 7 59 4 64 2 62 5	33 34 38 36 37 35 39 40	57 7 60 3 64 2 61 6
41 42 45 43 46 44 47 48	16 50 14 53 9 55 11 52	41 42 46 44 45 43 47 48	16 50 13 54 9 55 12 51
49 50 53 51 54 52 55 56	33 31 35 28 40 26 38 29	49 50 54 52 53 51 55 56	33 31 36 27 40 26 37 30
57 58 61 59 62 60 63 64	24 42 22 45 17 47 19 44	57 58 62 60 61 59 63 64	24 42 21 46 17 47 20 43
1537/P	/CC	1921/P	/CC
1 2 9 3 10 4 11 12	1 63 3 56 12 54 10 61	1 2 10 4 9 3 11 12	1 63 4 55 12 54 9 62
5 6 13 7 14 8 15 16	60 6 58 13 49 15 51 8	5 6 14 8 13 7 15 16	60 6 57 14 49 15 52 7
17 18 25 19 26 20 27 28	21 43 23 36 32 34 30 41	17 18 26 20 25 19 27 28	21 43 24 35 32 34 29 42
21 22 29 23 30 24 31 32	48 18 46 25 37 27 39 20	21 22 30 24 29 23 31 32	48 18 45 26 37 27 40 19
33 34 41 35 42 36 43 44	53 11 55 4 64 2 62 9	33 34 42 36 41 35 43 44	53 11 56 3 64 2 61 10
37 38 45 39 46 40 47 48	16 50 14 57 5 59 7 52	37 38 46 40 45 39 47 48	16 50 13 58 5 59 8 51
49 50 57 51 58 52 59 60	33 31 35 24 44 22 42 29	49 50 58 52 57 51 59 60	33 31 36 23 44 22 41 30
53 54 61 55 62 56 63 64	28 38 26 45 17 47 19 40	53 54 62 56 61 55 63 64	28 38 25 46 17 47 20 39
2305/P	/CC	2689/P	/CC
1 2 17 3 18 4 19 20	1 63 3 48 20 46 18 61	1 2 18 4 17 3 19 20	1 63 4 47 20 46 17 62
5 6 21 7 22 8 23 24	60 6 58 21 41 23 43 8	5 6 22 8 21 7 23 24	60 6 57 22 41 23 44 7
9 10 25 11 26 12 27 28	13 51 15 36 32 34 30 49	9 10 26 12 25 11 27 28	13 51 16 35 32 34 29 50
13 14 29 15 30 16 31 32	56 10 54 25 37 27 39 12	13 14 30 16 29 15 31 32	56 10 53 26 37 27 40 11
33 34 49 35 50 36 51 52	45 19 47 4 64 2 62 17	33 34 50 36 49 35 51 52	45 19 48 3 64 2 61 18
37 38 53 39 54 40 55 56	24 42 22 57 5 59 7 44	37 38 54 40 53 39 55 56	24 42 21 58 5 59 8 43
41 42 57 43 58 44 59 60	33 31 35 16 52 14 50 29	41 42 58 44 57 43 59 60	33 31 36 15 52 14 49 30
45 46 61 47 62 48 63 64	28 38 26 53 9 55 11 40	45 46 62 48 61 47 63 64	28 38 25 54 9 55 12 39

3073/P /CC  
 1 2 33 3 34 4 35 36 1 63 3 32 36 30 34 61  
 5 6 37 7 38 8 39 40 60 6 58 37 25 39 27 8  
 9 10 41 11 42 12 43 44 13 51 15 20 48 18 46 49  
 13 14 45 15 46 16 47 48 56 10 54 41 21 43 23 12  
 17 18 49 19 50 20 51 52 29 35 31 4 64 2 62 33  
 21 22 53 23 54 24 55 56 40 26 38 57 5 59 7 28  
 25 26 57 27 58 28 59 60 17 47 19 16 52 14 50 45  
 29 30 61 31 62 32 63 64 44 22 42 53 9 55 11 24

3841/P /CC  
 1 3 2 4 5 7 6 8 1 62 4 63 8 59 5 58  
 9 11 10 12 13 15 14 16 56 11 53 10 49 14 52 15  
 17 19 18 20 21 23 22 24 25 38 28 39 32 35 29 34  
 25 27 26 28 29 31 30 32 48 19 45 18 41 22 44 23  
 33 35 34 36 37 39 38 40 57 6 60 7 64 3 61 2  
 41 43 42 44 45 47 46 48 16 51 13 50 9 54 12 55  
 49 51 50 52 53 55 54 56 33 30 36 31 40 27 37 26  
 57 59 58 60 61 63 62 64 24 43 21 42 17 46 20 47

4609/P /CC  
 1 3 5 2 7 4 6 8 1 62 2 60 8 59 7 61  
 9 11 13 10 15 12 14 16 56 11 55 13 49 14 50 12  
 17 19 21 18 23 20 22 24 25 38 26 36 32 35 31 37  
 25 27 29 26 31 28 30 32 48 19 47 21 41 22 42 20  
 33 35 37 34 39 36 38 40 57 6 58 4 64 3 63 5  
 41 43 45 42 47 44 46 48 16 51 15 53 9 54 10 52  
 49 51 53 50 55 52 54 56 33 30 34 28 40 27 39 29  
 57 59 61 58 63 60 62 64 24 43 23 45 17 46 18 44

5281/P /CC  
 1 3 9 2 11 4 10 12 1 62 2 56 12 55 11 61  
 5 7 13 6 15 8 14 16 60 7 59 13 49 14 50 8  
 17 19 25 18 27 20 26 28 21 42 22 36 32 35 31 41  
 21 23 29 22 31 24 30 32 48 19 47 25 37 26 38 20  
 33 35 41 34 43 36 42 44 53 10 54 4 64 3 63 9  
 37 39 45 38 47 40 46 48 16 51 15 57 5 58 6 52  
 49 51 57 50 59 52 58 60 33 30 34 24 44 23 43 29  
 53 55 61 54 63 56 62 64 28 39 27 45 17 46 18 40

5953/P /CC  
 1 3 17 2 19 4 18 20 1 62 2 48 20 47 19 61  
 5 7 21 6 23 8 22 24 60 7 59 21 41 22 42 8  
 9 11 25 10 27 12 26 28 13 50 14 36 32 35 31 49  
 13 15 29 14 31 16 30 32 56 11 55 25 37 26 38 12  
 33 35 49 34 51 36 50 52 45 18 46 4 64 3 63 17  
 37 39 53 38 55 40 54 56 24 43 23 57 5 58 6 44  
 41 43 57 42 59 44 58 60 33 30 34 16 52 15 51 29  
 45 47 61 46 63 48 62 64 28 39 27 53 9 54 10 40

6625/P /CC  
 1 3 33 2 35 4 34 36 1 62 2 32 36 31 35 61  
 5 7 37 6 39 8 38 40 60 7 59 37 25 38 26 8  
 9 11 41 10 43 12 42 44 13 50 14 20 48 19 47 49  
 13 15 45 14 47 16 46 48 56 11 55 41 21 42 22 12  
 17 19 49 18 51 20 50 52 29 34 30 4 64 3 63 33  
 21 23 53 22 55 24 54 56 40 27 39 57 5 58 6 28  
 25 27 57 26 59 28 58 60 17 46 18 16 52 15 51 45  
 29 31 61 30 63 32 62 64 44 23 43 53 9 54 10 24

7297/P /CC  
 1 4 2 3 6 7 5 8 1 61 3 63 8 60 6 58  
 9 12 10 11 14 15 13 16 56 12 54 10 49 13 51 15  
 17 20 18 19 22 23 21 24 25 37 27 39 32 36 30 34  
 25 28 26 27 30 31 29 32 48 20 46 18 41 21 43 23  
 33 36 34 35 38 39 37 40 57 5 59 7 64 4 62 2  
 41 44 42 43 46 47 45 48 16 52 14 50 9 53 11 55  
 49 52 50 51 54 55 53 56 33 29 35 31 40 28 38 26  
 57 60 58 59 62 63 61 64 24 44 22 42 17 45 19 47

3457/P /CC  
 1 2 34 4 33 3 35 36 1 63 4 31 36 30 33 62  
 5 6 38 8 37 7 39 40 60 6 57 38 25 39 28 7  
 9 10 42 12 41 11 43 44 13 51 16 19 48 18 45 50  
 13 14 46 16 45 15 47 48 56 10 53 42 21 43 24 11  
 17 18 50 20 49 19 51 52 29 35 32 3 64 2 61 34  
 21 22 54 24 53 23 55 56 40 26 37 58 5 59 8 27  
 25 26 58 28 57 27 59 60 17 47 20 15 52 14 49 46  
 29 30 62 32 61 31 63 64 44 22 41 54 9 55 12 23

4225/P /CC  
 1 3 4 2 7 5 6 8 1 62 2 61 8 59 7 60  
 9 11 12 10 15 13 14 16 56 11 55 12 49 14 50 13  
 17 19 20 18 23 21 22 24 25 38 26 37 32 35 31 36  
 25 27 28 26 31 29 30 32 48 19 47 20 41 22 42 21  
 33 35 36 34 39 37 38 40 57 6 58 5 64 3 63 4  
 41 43 44 42 47 45 46 48 16 51 15 52 9 54 10 53  
 49 51 52 50 55 53 54 56 33 30 34 29 40 27 39 28  
 57 59 60 58 63 61 62 64 24 43 23 44 17 46 18 45

4945/P /CC  
 1 3 7 4 5 2 6 8 1 62 4 58 8 59 5 63  
 9 11 15 12 13 10 14 16 56 11 53 15 49 14 52 10  
 17 19 23 20 21 18 22 24 25 38 28 34 32 35 29 39  
 25 27 31 28 29 26 30 32 48 19 45 23 41 22 44 18  
 33 35 39 36 37 34 38 40 57 6 60 2 64 3 61 7  
 41 43 47 44 45 42 46 48 16 51 13 55 9 54 12 50  
 49 51 55 52 53 50 54 56 33 30 36 26 40 27 37 31  
 57 59 63 60 61 58 62 64 24 43 21 47 17 46 20 42

5617/P /CC  
 1 3 11 4 9 2 10 12 1 62 4 54 12 55 9 63  
 5 7 15 8 13 6 14 16 60 7 57 15 49 14 52 6  
 17 19 27 20 25 18 26 28 21 42 24 34 32 35 29 43  
 21 23 31 24 29 22 30 32 48 19 45 27 37 26 40 18  
 33 35 43 36 41 34 42 44 53 10 56 2 64 3 61 11  
 37 39 47 40 45 38 46 48 16 51 13 59 5 58 8 50  
 49 51 59 52 57 50 58 60 33 30 36 22 44 23 41 31  
 53 55 63 56 61 54 62 64 28 39 25 47 17 46 20 38

6289/P /CC  
 1 3 19 4 17 2 18 20 1 62 4 46 20 47 17 63  
 5 7 23 8 21 6 22 24 60 7 57 23 41 22 44 6  
 9 11 27 12 25 10 26 28 13 50 16 34 32 35 29 51  
 13 15 31 16 29 14 30 32 56 11 53 27 37 26 40 10  
 33 35 51 36 49 34 50 52 45 18 48 2 64 3 61 19  
 37 39 55 40 53 38 54 56 24 43 21 59 5 58 8 42  
 41 43 59 44 57 42 58 60 33 30 36 14 52 15 49 31  
 45 47 63 48 61 46 62 64 28 39 25 55 9 54 12 38

6961/P /CC  
 1 3 35 4 33 2 34 36 1 62 4 30 36 31 33 63  
 5 7 39 8 37 6 38 40 60 7 57 39 25 38 28 6  
 9 11 43 12 41 10 42 44 13 50 16 18 48 19 45 51  
 13 15 47 16 45 14 46 48 56 11 53 43 21 42 24 10  
 17 19 51 20 49 18 50 52 29 34 32 2 64 3 61 35  
 21 23 55 24 53 22 54 56 40 27 37 59 5 58 8 26  
 25 27 59 28 57 26 58 60 17 46 20 14 52 15 49 47  
 29 31 63 32 61 30 62 64 44 23 41 55 9 54 12 22

8833/P /CC  
 1 5 2 3 6 7 4 8 1 60 3 63 8 61 6 58  
 9 13 10 11 14 15 12 16 56 13 54 10 49 12 51 15  
 17 21 18 19 22 23 20 24 25 36 27 39 32 37 30 34  
 25 29 26 27 30 31 28 32 48 21 46 18 41 20 43 23  
 33 37 34 35 38 39 36 40 57 4 59 7 64 5 62 2  
 41 45 42 43 46 47 44 48 16 53 14 50 9 52 11 55  
 49 53 50 51 54 55 52 56 33 28 35 31 40 29 38 26  
 57 61 58 59 62 63 60 64 24 45 22 42 17 44 19 47

11713/P /CC	1 6 2 4 5 7 3 8	1 59 4 63 8 62 5 58	13057/P /CC	1 7 3 4 5 6 2 8	1 58 4 62 8 63 5 59
	9 14 10 12 13 15 11 16	56 14 53 10 49 11 52 15		9 15 11 12 13 14 10 16	56 15 53 11 49 10 52 14
	17 22 18 20 21 23 19 24	25 35 28 39 32 38 29 34		17 23 19 20 21 22 18 24	25 34 28 38 32 39 29 35
	25 30 26 28 29 31 27 32	48 22 45 18 41 19 44 23		25 31 27 28 29 30 26 32	48 23 45 19 41 18 44 22
	33 38 34 36 37 39 35 40	57 3 60 7 64 6 61 2		33 39 35 36 37 38 34 40	57 2 60 6 64 7 61 3
	41 46 42 44 45 47 43 48	16 54 13 50 9 51 12 55		41 47 43 44 45 46 42 48	16 55 13 51 9 50 12 54
	49 54 50 52 53 55 51 56	33 27 36 31 40 30 37 26		49 55 51 52 53 54 50 56	33 26 36 30 40 31 37 27
	57 62 58 60 61 63 59 64	24 46 21 42 17 43 20 47		57 63 59 60 61 62 58 64	24 47 21 43 17 42 20 46
14401/P /CC	1 9 2 3 10 11 4 12	1 56 3 63 12 61 10 54	16513/P /CC	1 10 2 4 9 11 3 12	1 55 4 63 12 62 9 54
	17 25 18 19 26 27 20 28	48 25 46 18 37 20 39 27		17 26 18 20 25 27 19 28	48 26 45 18 37 19 40 27
	5 13 6 7 14 15 8 16	21 36 23 43 32 41 30 34		5 14 6 8 13 15 7 16	21 35 24 43 32 42 29 34
	21 29 22 23 30 31 24 32	60 13 58 6 49 8 51 15		21 30 22 24 29 31 23 32	60 14 57 6 49 7 52 15
	33 41 34 35 42 43 36 44	53 4 55 11 64 9 62 2		33 42 34 36 41 43 35 44	53 3 56 11 64 10 61 2
	49 57 50 51 58 59 52 60	28 45 26 38 17 40 19 47		49 58 50 52 57 59 51 60	28 46 25 38 17 39 20 47
	37 45 38 39 46 47 40 48	33 24 35 31 44 29 42 22		37 46 38 40 45 47 39 48	33 23 36 31 44 30 41 22
	53 61 54 55 62 63 56 64	16 57 14 50 5 52 7 59		53 62 54 56 61 63 55 64	16 58 13 50 5 51 8 59
17537/P /CC	1 11 3 4 9 10 2 12	1 54 4 62 12 63 9 55	18561/P /CC	1 13 5 6 9 10 2 14	1 52 6 60 14 63 9 55
	17 27 19 20 25 26 18 28	48 27 45 19 37 18 40 26		17 29 21 22 25 26 18 30	48 29 43 21 35 18 40 26
	5 15 7 8 13 14 6 16	21 34 24 42 32 43 29 35		3 15 7 8 11 12 4 16	19 34 24 42 32 45 27 37
	21 31 23 24 29 30 22 32	60 15 57 7 49 6 52 14		19 31 23 24 27 28 20 32	62 15 57 7 49 4 54 12
	33 43 35 36 41 42 34 44	53 2 56 10 64 11 61 3		33 45 37 38 41 42 34 46	51 2 56 10 64 13 59 5
	49 59 51 52 57 58 50 60	28 47 25 39 17 38 20 46		49 61 53 54 57 58 50 62	30 47 25 39 17 36 22 44
	37 47 39 40 45 46 38 48	33 22 36 30 44 31 41 23		35 47 39 40 43 44 36 48	33 20 38 28 46 31 41 23
	53 63 55 56 61 62 54 64	16 59 13 51 5 50 8 58		51 63 55 56 59 60 52 64	16 61 11 53 3 50 8 58
19585/P /CC	1 17 2 3 18 19 4 20	1 48 3 63 20 61 18 46	20737/P /CC	1 18 2 4 17 19 3 20	1 47 4 63 20 62 17 46
	33 49 34 35 50 51 36 52	32 49 30 34 13 36 15 51		33 50 34 36 49 51 35 52	32 50 29 34 13 35 16 51
	5 21 6 7 22 23 8 24	9 40 11 55 28 53 26 38		5 22 6 8 21 23 7 24	9 39 12 55 28 54 25 38
	9 25 10 11 26 27 12 28	60 21 58 6 41 8 43 23		9 26 10 12 25 27 11 28	60 22 57 6 41 7 44 23
	37 53 38 39 54 55 40 56	45 4 47 19 64 17 62 2		37 54 38 40 53 55 39 56	45 3 48 19 64 18 61 2
	41 57 42 43 58 59 44 60	52 29 50 14 33 16 35 31		41 58 42 44 57 59 43 60	52 30 49 14 33 15 36 31
	13 29 14 15 30 31 16 32	37 12 39 27 56 25 54 10		13 30 14 16 29 31 15 32	37 11 40 27 56 26 53 10
	45 61 46 47 62 63 48 64	24 57 22 42 5 44 7 59		45 62 46 48 61 63 47 64	24 58 21 42 5 43 8 59
21313/P /CC	1 19 3 4 17 18 2 20	1 46 4 62 20 63 17 47	21889/P /CC	1 21 5 6 17 18 2 22	1 44 6 60 22 63 17 47
	33 51 35 36 49 50 34 52	32 51 29 35 13 34 16 50		33 53 37 38 49 50 34 54	32 53 27 37 11 34 16 50
	5 23 7 8 21 22 6 24	9 38 12 54 28 55 25 39		3 23 7 8 19 20 4 24	9 36 14 52 30 55 25 39
	9 27 11 12 25 26 10 28	60 23 57 7 41 6 44 22		9 29 13 14 25 26 10 30	62 23 57 7 41 4 46 20
	37 55 39 40 53 54 38 56	45 2 48 18 64 19 61 3		35 55 39 40 51 52 36 56	43 2 48 18 64 21 59 5
	41 59 43 44 57 58 42 60	52 31 49 15 33 14 36 30		41 61 45 46 57 58 42 62	54 31 49 15 33 12 38 28
	13 31 15 16 29 30 14 32	37 10 40 26 56 27 53 11		11 31 15 16 27 28 12 32	35 10 40 26 56 29 51 13
	45 63 47 48 61 62 46 64	24 59 21 43 5 42 8 58		43 63 47 48 59 60 44 64	24 61 19 45 3 42 8 58
22465/P /CC	1 25 9 10 17 18 2 26	1 40 10 56 26 63 17 47	23041/P /CC	2 1 3 4 5 6 8 7	2 64 4 62 7 57 5 59
	33 57 41 42 49 50 34 58	32 57 23 41 7 34 16 50		10 9 11 12 13 14 16 15	55 9 53 11 50 16 52 14
	3 27 11 12 19 20 4 28	5 36 14 52 30 59 21 43		18 17 19 20 21 22 24 23	26 40 28 38 31 33 29 35
	5 29 13 14 21 22 6 30	62 27 53 11 37 4 46 20		26 25 27 28 29 30 32 31	47 17 45 19 42 24 44 22
	35 59 43 44 51 52 36 60	39 2 48 18 64 25 55 9		34 33 35 36 37 38 40 39	58 8 60 6 63 1 61 3
	37 61 45 46 53 54 38 62	58 31 49 15 33 8 42 24		42 41 43 44 45 46 48 47	15 49 13 51 10 56 12 54
	7 31 15 16 23 24 8 32	35 6 44 22 60 29 51 13		50 49 51 52 53 54 56 55	34 32 36 30 39 25 37 27
	39 63 47 48 55 56 40 64	28 61 19 45 3 38 12 54		58 57 59 60 61 62 64 63	23 41 21 43 18 48 20 46
46081/P /CC	3 1 2 4 5 7 8 6	3 64 4 63 6 57 5 58	68737/P /CC	4 1 2 3 6 7 8 5	4 64 3 63 5 57 6 58
	11 9 10 12 13 15 16 14	54 9 53 10 51 16 52 15		12 9 10 11 14 15 16 13	53 9 54 10 52 16 51 15
	19 17 18 20 21 23 24 22	27 40 28 39 30 33 29 34		20 17 18 19 22 23 24 21	28 40 27 39 29 33 30 34
	27 25 26 28 29 31 32 30	46 17 45 18 43 24 44 23		28 25 26 27 30 31 32 29	45 17 46 18 44 24 43 23
	35 33 34 36 37 39 40 38	59 8 60 7 62 1 61 2		36 33 34 35 38 39 40 37	60 8 59 7 61 1 62 2
	43 41 42 44 45 47 48 46	14 49 13 50 11 56 12 55		44 41 42 43 46 47 48 45	13 49 14 50 12 56 11 55
	51 49 50 52 53 55 56 54	35 32 36 31 38 25 37 26		52 49 50 51 54 55 56 53	36 32 35 31 37 25 38 26
	59 57 58 60 61 63 64 62	22 41 21 42 19 48 20 47		60 57 58 59 62 63 64 61	21 41 22 42 20 48 19 47

91393/P /CC  
 5 1 2 3 6 7 8 4 5 64 3 63 4 57 6 58  
 13 9 10 11 14 15 16 12 52 9 54 10 53 16 51 15  
 21 17 18 19 22 23 24 20 29 40 27 39 28 33 30 34  
 29 25 26 27 30 31 32 28 44 17 46 18 45 24 43 23  
 37 33 34 35 38 39 40 36 61 8 59 7 60 1 62 2  
 45 41 42 43 46 47 48 44 12 49 14 50 13 56 11 55  
 53 49 50 51 54 55 56 52 37 32 35 31 36 25 38 26  
 61 57 58 59 62 63 64 60 20 41 22 42 21 48 19 47

134785/P /CC  
 7 1 3 4 5 6 8 2 7 64 4 62 2 57 5 59  
 15 9 11 12 13 14 16 10 50 9 53 11 55 16 52 14  
 23 17 19 20 21 22 24 18 31 40 28 38 26 33 29 35  
 31 25 27 28 29 30 32 26 42 17 45 19 47 24 44 22  
 39 33 35 36 37 38 40 34 63 8 60 6 58 1 61 3  
 47 41 43 44 45 46 48 42 10 49 13 51 15 56 12 54  
 55 49 51 52 53 54 56 50 39 32 36 30 34 25 37 27  
 63 57 59 60 61 62 64 58 18 41 21 43 23 48 20 46

177409/P /CC  
 9 1 2 3 10 11 12 4 9 64 3 63 4 53 10 54  
 13 5 6 7 14 15 16 8 52 5 58 6 57 16 51 15  
 25 17 18 19 26 27 28 20 29 44 23 43 24 33 30 34  
 29 21 22 23 30 31 32 24 40 17 46 18 45 28 39 27  
 41 33 34 35 42 43 44 36 61 12 55 11 56 1 62 2  
 45 37 38 39 46 47 48 40 8 49 14 50 13 60 7 59  
 57 49 50 51 58 59 60 52 41 32 35 31 36 21 42 22  
 61 53 54 55 62 63 64 56 20 37 26 38 25 48 19 47

213889/P /CC  
 11 1 3 4 9 10 12 2 11 64 4 62 2 53 9 55  
 15 5 7 8 13 14 16 6 50 5 57 7 59 16 52 14  
 27 17 19 20 25 26 28 18 31 44 24 42 22 33 29 35  
 31 21 23 24 29 30 32 22 38 17 45 19 47 28 40 26  
 43 33 35 36 41 42 44 34 63 12 56 10 54 1 61 3  
 47 37 39 40 45 46 48 38 6 49 13 51 15 60 8 58  
 59 49 51 52 57 58 60 50 43 32 36 30 34 21 41 23  
 63 53 55 56 61 62 64 54 18 37 25 39 27 48 20 46

249601/P /CC  
 13 1 5 6 9 10 14 2 13 64 6 60 2 51 9 55  
 15 3 7 8 11 12 16 4 50 3 57 7 61 16 54 12  
 29 17 21 22 25 26 30 18 31 46 24 42 20 33 27 37  
 31 19 23 24 27 28 32 20 36 17 43 21 47 30 40 26  
 45 33 37 38 41 42 46 34 63 14 56 10 52 1 59 5  
 47 35 39 40 43 44 48 36 4 49 11 53 15 62 8 58  
 61 49 53 54 57 58 62 50 45 32 38 28 34 19 41 23  
 63 51 55 56 59 60 64 52 18 35 25 39 29 48 22 44

283393/P /CC  
 15 3 5 7 9 11 13 1 15 62 7 60 1 52 9 54  
 16 4 6 8 10 12 14 2 49 4 57 6 63 14 55 12  
 31 19 21 23 25 27 29 17 32 45 24 43 18 35 26 37  
 32 20 22 24 26 28 30 18 34 19 42 21 48 29 40 27  
 47 35 37 39 41 43 45 33 64 13 56 11 50 3 58 5  
 48 36 38 40 42 44 46 34 2 51 10 53 16 61 8 59  
 63 51 53 55 57 59 61 49 47 30 39 28 33 20 41 22  
 64 52 54 56 58 60 62 50 17 36 25 38 31 46 23 44

316417/P /CC  
 17 1 2 3 18 19 20 4 17 64 3 63 4 45 18 46  
 21 5 6 7 22 23 24 8 44 5 58 6 57 24 43 23  
 49 33 34 35 50 51 52 36 25 56 11 55 12 37 26 38  
 25 9 10 11 26 27 28 12 16 33 30 34 29 52 15 51  
 53 37 38 39 54 55 56 40 61 20 47 19 48 1 62 2  
 29 13 14 15 30 31 32 16 8 41 22 42 21 60 7 59  
 57 41 42 43 58 59 60 44 53 28 39 27 40 9 54 10  
 61 45 46 47 62 63 64 48 36 13 50 14 49 32 35 31

113089/P /CC  
 6 1 2 4 5 7 8 3 6 64 4 63 3 57 5 58  
 14 9 10 12 13 15 16 11 51 9 53 10 54 16 52 15  
 22 17 18 20 21 23 24 19 30 40 28 39 27 33 29 34  
 30 25 26 28 29 31 32 27 43 17 45 18 46 24 44 23  
 38 33 34 36 37 39 40 35 62 8 60 7 59 1 61 2  
 46 41 42 44 45 47 48 43 11 49 13 50 14 56 12 55  
 54 49 50 52 53 55 56 51 38 32 36 31 35 25 37 26  
 62 57 58 60 61 63 64 59 19 41 21 42 22 48 20 47

156097/P /CC  
 8 2 3 4 5 6 7 1 8 63 4 62 1 58 5 59  
 16 10 11 12 13 14 15 9 49 10 53 11 56 15 52 14  
 24 18 19 20 21 22 23 17 32 39 28 38 25 34 29 35  
 32 26 27 28 29 30 31 25 41 18 45 19 48 23 44 22  
 40 34 35 36 37 38 39 33 64 7 60 6 57 2 61 3  
 48 42 43 44 45 46 47 41 9 50 13 51 16 55 12 54  
 56 50 51 52 53 54 55 49 40 31 36 30 33 26 37 27  
 64 58 59 60 61 62 63 57 17 42 21 43 24 47 20 46

195649/P /CC  
 10 1 2 4 9 11 12 3 10 64 4 63 3 53 9 54  
 14 5 6 8 13 15 16 7 51 5 57 6 58 16 52 15  
 26 17 18 20 25 27 28 19 30 44 24 43 23 33 29 34  
 30 21 22 24 29 31 32 23 39 17 45 18 46 28 40 27  
 42 33 34 36 41 43 44 35 62 12 56 11 55 1 61 2  
 46 37 38 40 45 47 48 39 7 49 13 50 14 60 8 59  
 58 49 50 52 57 59 60 51 42 32 36 31 35 21 41 22  
 62 53 54 56 61 63 64 55 19 37 25 38 26 48 20 47

231745/P /CC  
 12 2 3 4 9 10 11 1 12 63 4 62 1 54 9 55  
 16 6 7 8 13 14 15 5 49 6 57 7 60 15 52 14  
 28 18 19 20 25 26 27 17 32 43 24 42 21 34 29 35  
 32 22 23 24 29 30 31 21 37 18 45 19 48 27 40 26  
 44 34 35 36 41 42 43 33 64 11 56 10 53 2 61 3  
 48 38 39 40 45 46 47 37 5 50 13 51 16 59 8 58  
 60 50 51 52 57 58 59 49 44 31 36 30 33 22 41 23  
 64 54 55 56 61 62 63 53 17 38 25 39 28 47 20 46

266497/P /CC  
 14 2 5 6 9 10 13 1 14 63 6 60 1 52 9 55  
 16 4 7 8 11 12 15 3 49 4 57 7 62 15 54 12  
 30 18 21 22 25 26 29 17 32 45 24 42 19 34 27 37  
 32 20 23 24 27 28 31 19 35 18 43 21 48 29 40 26  
 46 34 37 38 41 42 45 33 64 13 56 10 51 2 59 5  
 48 36 39 40 43 44 47 35 3 50 11 53 16 61 8 58  
 62 50 53 54 57 58 61 49 46 31 38 28 33 20 41 23  
 64 52 55 56 59 60 63 51 17 36 25 39 30 47 22 44

299905/P /CC  
 16 4 6 8 10 12 14 2 16 61 8 59 2 51 10 53  
 15 3 5 7 9 11 13 1 50 3 58 5 64 13 56 11  
 31 19 21 23 25 27 29 17 32 45 24 43 18 35 26 37  
 32 20 22 24 26 28 30 18 34 19 42 21 48 29 40 27  
 47 35 37 39 41 43 45 33 63 14 55 12 49 4 57 6  
 48 36 38 40 42 44 46 34 1 52 9 54 15 62 7 60  
 64 52 54 56 58 60 62 50 47 30 39 28 33 20 41 22  
 63 51 53 55 57 59 61 49 17 36 25 38 31 46 23 44

322945/P /CC  
 18 1 2 4 17 19 20 3 18 64 4 63 3 45 17 46  
 22 5 6 8 21 23 24 7 43 5 57 6 58 24 44 23  
 50 33 34 36 49 51 52 35 26 56 12 55 11 37 25 38  
 26 9 10 12 25 27 28 11 15 33 29 34 30 52 16 51  
 54 37 38 40 53 55 56 39 62 20 48 19 47 1 61 2  
 30 13 14 16 29 31 32 15 7 41 21 42 22 60 8 59  
 58 41 42 44 57 59 60 43 54 28 40 27 39 9 53 10  
 62 45 46 48 61 63 64 47 35 13 49 14 50 32 36 31

329473/P /CC	335617/P /CC
19 1 3 4 17 18 20 2	20 2 3 4 17 18 19 1
23 5 7 8 21 22 24 6	24 6 7 8 21 22 23 5
51 33 35 36 49 50 52 34	52 34 35 36 49 50 51 33
27 9 11 12 25 26 28 10	28 10 11 12 25 26 27 9
55 37 39 40 53 54 56 38	56 38 39 40 53 54 55 37
31 13 15 16 29 30 32 14	32 14 15 16 29 30 31 13
59 41 43 44 57 58 60 42	60 42 43 44 57 58 59 41
63 45 47 48 61 62 64 46	64 46 47 48 61 62 63 45
341761/P /CC	346945/P /CC
21 1 5 6 17 18 22 2	22 2 5 6 17 18 21 1
23 3 7 8 19 20 24 4	24 4 7 8 19 20 23 3
53 33 37 38 49 50 54 34	54 34 37 38 49 50 53 33
29 9 13 14 25 26 30 10	30 10 13 14 25 26 29 9
55 35 39 40 51 52 56 36	56 36 39 40 51 52 55 35
31 11 15 16 27 28 32 12	32 12 15 16 27 28 31 11
61 41 45 46 57 58 62 42	62 42 45 46 57 58 61 41
63 43 47 48 59 60 64 44	64 44 47 48 59 60 63 43
352129/P /CC	356929/P /CC
23 3 5 7 17 19 21 1	24 4 6 8 18 20 22 2
24 4 6 8 18 20 22 1	23 3 5 7 17 19 21 1
55 35 37 39 49 51 53 33	55 35 37 39 49 51 53 33
31 11 13 15 25 27 29 9	31 11 13 15 25 27 29 9
56 36 38 40 50 52 54 34	56 36 38 40 50 52 54 34
32 12 14 16 26 28 30 10	32 12 14 16 26 28 30 10
63 43 45 47 57 59 61 41	64 44 46 48 58 60 62 42
64 44 46 48 58 60 62 42	63 43 45 47 57 59 61 41
361729/P /CC	363457/P /CC
25 9 1 10 17 26 18 2	26 9 2 10 17 25 18 1
27 11 3 12 19 28 20 4	28 11 4 12 19 27 20 3
57 41 33 42 49 58 50 34	58 41 34 42 49 57 50 33
29 13 5 14 21 30 22 6	30 13 6 14 21 29 22 5
59 43 35 44 51 60 52 36	60 43 36 44 51 59 52 35
31 15 7 16 23 32 24 8	32 15 8 16 23 31 24 7
61 45 37 46 53 62 54 38	62 45 38 46 53 61 54 37
63 47 39 48 55 64 56 40	64 47 40 48 55 63 56 39
365185/P /CC	366529/P /CC
27 9 3 11 17 25 19 1	28 10 4 12 18 26 20 2
28 10 4 12 18 26 20 2	27 9 3 11 17 25 19 1
59 41 35 43 49 57 51 33	59 41 35 43 49 57 51 33
31 13 7 15 21 29 23 5	31 13 7 15 21 29 23 5
60 42 36 44 50 58 52 34	60 42 36 44 50 58 52 34
32 14 8 16 22 30 24 6	32 14 8 16 22 30 24 6
63 45 39 47 53 61 55 37	64 46 40 48 54 62 56 38
64 46 40 48 54 62 56 38	63 45 39 47 53 61 55 37
367873/P /CC	368257/P /CC
29 13 5 14 21 30 22 6	30 13 6 14 21 29 22 5
25 9 1 10 17 26 18 2	26 9 2 10 17 25 18 1
57 41 33 42 49 58 50 34	58 41 34 42 49 57 50 33
27 11 3 12 19 28 20 4	28 11 4 12 19 27 20 3
61 45 37 46 53 62 54 38	62 45 38 46 53 61 54 37
31 15 7 16 23 32 24 8	32 15 8 16 23 31 24 7
63 47 39 48 55 64 56 40	64 47 40 48 55 63 56 39
59 43 35 44 51 60 52 36	60 43 36 44 51 59 52 35

[Count = 368640]

\*\* n 1 の値別にカウントした解の総数 \*\*

[ 1:23040], [ 2:23040], [ 3:22656], [ 4:22656], [ 5:21696], [ 6:21696], [ 7:21312], [ 8:21312],  
 [ 9:18240], [10:18240], [11:17856], [12:17856], [13:16896], [14:16896], [15:16512], [16:16512],  
 [17: 6528], [18: 6528], [19: 6144], [20: 6144], [21: 5184], [22: 5184], [23: 4800], [24: 4800],  
 [25: 1728], [26: 1728], [27: 1344], [28: 1344], [29: 384], [30: 384], [31: 0], [32: 0],  
 . . . . .

OK!

以前に求めたおいた正方連結完全八方陣のリストと比較対照しても、解の出方や内容が非常に良く似ていて、まず同じものだ。つまり一対一対応していると見て間違い無い。

我々は、どうやら原初八方陣の構成とひな形変換法による目的方陣の再構成に成功したようだ。しかし、成功したらしたで、何故に成功したのか不思議の思いにまた襲われる。いったい「原初方陣」とは何ものなのだろうか。

6. 次に示すリストは、正方連結完全八方陣の大基本解10個を求めたものである。原初方陣の方に次の不等式を課すると、大基本解10個を出力する。

$$n1 < n2 < n3 < n4 < n5 < n6 < n7 < n8; \quad n1 < n9 < n17 < n25 < n33 < n41 < n49 < n57;$$

\* 原初八方陣とひな形変換した正方連結完全八方陣の大基本解 10 個のリスト \*

[ 1 ]	1/P /CC	[ 2 ]	49/P /CC
1 2 3 4 5 6 7 8	1 63 4 62 8 58 5 59	1 2 3 4 9 10 11 12	1 63 4 62 12 54 9 55
9 10 11 12 13 14 15 16	56 10 53 11 49 15 52 14	5 6 7 8 13 14 15 16	60 6 57 7 49 15 52 14
17 18 19 20 21 22 23 24	25 39 28 38 32 34 29 35	17 18 19 20 25 26 27 28	21 43 24 42 32 34 29 35
25 26 27 28 29 30 31 32	48 18 45 19 41 23 44 22	21 22 23 24 29 30 31 32	48 18 45 19 37 27 40 26
33 34 35 36 37 38 39 40	57 7 60 6 64 2 61 3	33 34 35 36 41 42 43 44	53 11 56 10 64 2 61 3
41 42 43 44 45 46 47 48	16 50 13 51 9 55 12 54	37 38 39 40 45 46 47 48	16 50 13 51 5 59 8 58
49 50 51 52 53 54 55 56	33 31 36 30 40 26 37 27	49 50 51 52 57 58 59 60	33 31 36 30 44 22 41 23
57 58 59 60 61 62 63 64	24 42 21 43 17 47 20 46	53 54 55 56 61 62 63 64	28 38 25 39 17 47 20 46
[ 3 ]	97/P /CC	[ 4 ]	145/P /CC
1 2 3 4 17 18 19 20	1 63 4 62 20 46 17 47	1 2 3 4 33 34 35 36	1 63 4 62 36 30 33 31
5 6 7 8 21 22 23 24	60 6 57 7 41 23 44 22	5 6 7 8 37 38 39 40	60 6 57 7 25 39 28 38
9 10 11 12 25 26 27 28	13 51 16 50 32 34 29 35	9 10 11 12 41 42 43 44	13 51 16 50 48 18 45 19
13 14 15 16 29 30 31 32	56 10 53 11 37 27 40 26	13 14 15 16 45 46 47 48	56 10 53 11 21 43 24 42
33 34 35 36 49 50 51 52	45 19 48 18 64 2 61 3	17 18 19 20 49 50 51 52	29 35 32 34 64 2 61 3
37 38 39 40 53 54 55 56	24 42 21 43 5 59 8 58	21 22 23 24 53 54 55 56	40 26 37 27 5 59 8 58
41 42 43 44 57 58 59 60	33 31 36 30 52 14 49 15	25 26 27 28 57 58 59 60	17 47 20 46 52 14 49 15
45 46 47 48 61 62 63 64	28 38 25 39 9 55 12 54	29 30 31 32 61 62 63 64	44 22 41 23 9 55 12 54
[ 5 ]	865/P /CC	[ 6 ]	913/P /CC
1 2 5 6 9 10 13 14	1 63 6 60 14 52 9 55	1 2 5 6 17 18 21 22	1 63 6 60 22 44 17 47
3 4 7 8 11 12 15 16	62 4 57 7 49 15 54 12	3 4 7 8 19 20 23 24	62 4 57 7 41 23 46 20
17 18 21 22 25 26 29 30	19 45 24 42 32 34 27 37	9 10 13 14 25 26 29 30	11 53 16 50 32 34 27 37
19 20 23 24 27 28 31 32	48 18 43 21 35 29 40 26	11 12 15 16 27 28 31 32	56 10 51 13 35 29 40 26
33 34 37 38 41 42 45 46	51 13 56 10 64 2 59 5	33 34 37 38 49 50 53 54	43 21 48 18 64 2 59 5
35 36 39 40 43 44 47 48	16 50 11 53 3 61 8 58	35 36 39 40 51 52 55 56	24 42 19 45 3 61 8 58
49 50 53 54 57 58 61 62	33 31 38 28 46 20 41 23	41 42 45 46 57 58 61 62	33 31 38 28 54 12 49 15
51 52 55 56 59 60 63 64	30 36 25 39 17 47 22 44	43 44 47 48 59 60 63 64	30 36 25 39 9 55 14 52
[ 7 ]	961/P /CC	[ 8 ]	1729/P /CC
1 2 5 6 33 34 37 38	1 63 6 60 38 28 33 31	1 2 9 10 17 18 25 26	1 63 10 56 26 40 17 47
3 4 7 8 35 36 39 40	62 4 57 7 25 39 30 36	3 4 11 12 19 20 27 28	62 4 53 11 37 27 46 20
9 10 13 14 41 42 45 46	11 53 16 50 48 18 43 21	5 6 13 14 21 22 29 30	7 57 16 50 32 34 23 41
11 12 15 16 43 44 47 48	56 10 51 13 19 45 24 42	7 8 15 16 23 24 31 32	60 6 51 13 35 29 44 22
17 18 21 22 49 50 53 54	27 37 32 34 64 2 59 5	33 34 41 42 49 50 57 58	39 25 48 18 64 2 55 9
19 20 23 24 51 52 55 56	40 26 35 29 3 61 8 58	35 36 43 44 51 52 59 60	28 38 19 45 3 61 12 54
25 26 29 30 57 58 61 62	17 47 22 44 54 12 49 15	37 38 45 46 53 54 61 62	33 31 42 24 58 8 49 15
27 28 31 32 59 60 63 64	46 20 41 23 9 55 14 52	39 40 47 48 55 56 63 64	30 36 21 43 5 59 14 52
[ 9 ]	1777/P /CC	[ 10 ]	2593/P /CC
1 2 9 10 33 34 41 42	1 63 10 56 42 24 33 31	1 2 17 18 33 34 49 50	1 63 18 48 50 16 33 31
3 4 11 12 35 36 43 44	62 4 53 11 21 43 30 36	3 4 19 20 35 36 51 52	62 4 45 19 13 51 30 36
5 6 13 14 37 38 45 46	7 57 16 50 48 18 39 25	5 6 21 22 37 38 53 54	7 57 24 42 56 10 39 25
7 8 15 16 39 40 47 48	60 6 51 13 19 45 28 38	7 8 23 24 39 40 55 56	60 6 43 21 11 53 28 38
17 18 25 26 49 50 57 58	23 41 32 34 64 2 55 9	9 10 25 26 41 42 57 58	15 49 32 34 64 2 47 17
19 20 27 28 51 52 59 60	44 22 35 29 3 61 12 54	11 12 27 28 43 44 59 60	52 14 35 29 3 61 20 46
21 22 29 30 53 54 61 62	17 47 26 40 58 8 49 15	13 14 29 30 45 46 61 62	9 55 26 40 58 8 41 23
23 24 31 32 55 56 63 64	46 20 37 27 5 59 14 52	15 16 31 32 47 48 63 64	54 12 37 27 5 59 22 44

[Count = 10/23040] OK!

この10個は、以前に確定した大基本解の10個と全く同じものである。

六次元超立体二方陣の展開形から得られた大基本解とも同じである。

このリストでは，原初方陣の方を良く見てほしい。上下方向にも左右方向にも大小関係がきれいにそろっている。だから，左上の方により小さい数字が集まり，右下の方により大きい数字が集まっている。

こういう美しい形をした原初八方陣は，実は10個しか無い。それを発見したオルレンショウ/ブラエ両氏は，これを「プリンシパル方陣」と呼んで，殊更に特別扱っている。

我々の立場では，これを「大基本解を産み出す原初方陣」と理解している。

その上で，かつて独自の变换法をさぐり，この10個から90個の基本解を作って見せた。

しかし，「ひな形变换法」と原初八方陣は，たった1個のひな形で総数 368640個もの解を作って見せる。これには，ただただ驚いた。何故なのか。

7. 働きから見ると，原初方陣とは「基本図とその变换図の集合」である。上の10個のリストがそれを例示している。「变换」の仕組みが，見事に図解されているではないか。

我々は，ひな形から教わって原初方陣の解集合，つまり「基本図とその变换図の集合」を作ったのである。「逆関数」を作る要領で。

こんなことができたのは，ひな形に元々「可逆性」が備わっていたせいである。だから，变换・逆变换によって，2つの集合の間を双方向に行ったり来たりができる。

つまり，「基本図とその变换図の集合」と目的方陣の解集合の間には，見事な一対一対応の関係がある。

その事実を発見し，実現のための方法を発明するために，我々は原初方陣とひな形变换法を研究していたことになる。そう考えてよいのではないか。

8. ここで四方陣多重型の正方連結完全八方陣の場合を研究した成果も示そう。

多重型とは，どんなものか。基本図と条件式で示そう。

#### \*\* 四方陣多重型の基本図と基本条件式 \*\*

61 62 63 64 57 58 59 60 61 62 63 64 57 58 59 60	n1+n2+n3+n4=S ...rw11;	n5+n6+n7+n8=SC ...rw12;
..... .....	n9+n10+n11+n12=SC ...rw21;	n13+n14+n15+n16=SC ...rw22;
5 6 7 8   1   2   3   4   5   6   7   8   1 2 3 4	n17+n18+n19+n20=SC ...rw31;	n21+n22+n23+n24=SC ...rw32;
----- -----	n25+n26+n27+n28=SC ...rw41;	n29+n30+n31+n32=SC ...rw42;
13 14 15 16   9   10   11   12   13   14   15   16   9 10 11 12		
----- -----	n33+n34+n35+n36=SC ...rw51;	n37+n38+n39+n40=SC ...rw52;
21 22 23 24   17   18   19   20   21   22   23   24   17 18 19 20	n41+n42+n43+n44=SC ...rw61;	n45+n46+n47+n48=SC ...rw62;
----- -----	n49+n50+n51+n52=SC ...rw71;	n53+n54+n55+n56=SC ...rw72;
29 30 31 32   25   26   27   28   29   30   31   32   25 26 27 28	n57+n58+n59+n60=SC ...rw81;	n61+n62+n63+n64=SC ...rw82;
----- -----		
37 38 39 40   33   34   35   36   37   38   39   40   33 34 35 36	n1+n9+n17+n25=SC ...cl11;	n33+n41+n49+n57=SC ...cl12;
----- -----	n2+n10+n18+n26=SC ...cl21;	n34+n42+n50+n58=SC ...cl22;
45 46 47 48   41   42   43   44   45   46   47   48   41 42 43 44	n3+n11+n19+n27=SC ...cl31;	n35+n43+n51+n59=SC ...cl32;
----- -----	n4+n12+n20+n28=SC ...cl41;	n36+n44+n52+n60=SC ...cl42;
53 54 55 56   49   50   51   52   53   54   55   56   49 50 51 52		
----- -----	n5+n13+n21+n29=SC ...cl51;	n37+n45+n53+n61=SC ...cl52;
61 62 63 64   57   58   59   60   61   62   63   64   57 58 59 60	n6+n14+n22+n30=SC ...cl61;	n38+n46+n54+n62=SC ...cl62;
----- -----	n7+n15+n23+n31=SC ...cl71;	n39+n47+n55+n63=SC ...cl72;
5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4	n8+n16+n24+n32=SC ...cl81;	n40+n48+n56+n64=SC ...cl82;

上図でおわかりのように，4 × 4 の四方陣が4個含まれる形である。各四方陣の内部では，行列の等和が成り立つ。もちろんこの他に正方連結条件式と完全方陣条件式が加わる。珍品中の珍品だ。条件式が増えるので，解の総数は一般型よりもずっと少ない。

正方連結条件式と完全方陣条件式をフルに使うと，行列の等和を表す基本条件式は，次の4本があれば十分なのが，わかっている。それでも，目的方陣が作れる。

$$\begin{array}{ll} n1+n2+n3+n4=S & \dots rw11; \\ n1+n9+n17+n25=SC & \dots cl11; \end{array} \quad \begin{array}{ll} n5+n6+n7+n8=SC & \dots rw12; \\ n33+n41+n49+n57=SC & \dots cl12; \end{array}$$

原初八方陣を作る場合でも，そうしてよい。ひな形は，新たに下図のものを選定し，次のような定義式群を用意した。ひな形変換法も，次のように記述した。

**\*\* 原初八方陣の基本図と「ひな形」(拡張方陣空間) \*\***

原初八方陣												ひな形															
62	63	64	57	58	59	60	61	62	63	64	57	58	59	55	12	54	44	22	41	23	9	55	12	54	44	22	41
6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	30	33	31	1	63	4	62	36	30	33	31	1	63	4
14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	39	28	38	60	6	57	7	25	39	28	38	60	6	57
22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	18	45	19	13	51	16	50	48	18	45	19	13	51	16
30	31	32	25	26	27	28	29	30	31	32	25	26	27	43	24	42	56	10	53	11	21	43	24	42	56	10	53
38	39	40	33	34	35	36	37	38	39	40	33	34	35	2	61	3	29	35	32	34	64	2	61	3	29	35	32
46	47	48	41	42	43	44	45	46	47	48	41	42	43	59	8	58	40	26	37	27	5	59	8	58	40	26	37
54	55	56	49	50	51	52	53	54	55	56	49	50	51	14	49	15	17	47	20	46	52	14	49	15	17	47	20
62	63	64	57	58	59	60	61	62	63	64	57	58	59	55	12	54	44	22	41	23	9	55	12	54	44	22	41
6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	30	33	31	1	63	4	62	36	30	33	31	1	63	4

**\*\* 行列定和の定義式 \*\***

n1+n63+n4+n62=SC ...rw11;      n36+n30+n33+n31=SC ...rw12;  
n1+n60+n13+n56=SC ...cl11;      n29+n40+n17+n44=SC ...cl12;

**\*\* 正方連結条件式 \*\***

n1+n63+n60+n6=S ...c01; | n18+n45+n43+n24=S ...c22; | n37+n27+n20+n46=S ...c43;  
n63+n4+n6+n57=S ...c02; | n45+n19+n24+n42=S ...c23; | n27+n5+n46+n52=S ...c44;  
n4+n62+n57+n7=S ...c03; | n19+n13+n42+n56=S ...c24; | n5+n59+n52+n14=S ...c45;  
n62+n36+n7+n25=S ...c04; | n56+n10+n29+n35=S ...c25; | n59+n8+n14+n49=S ...c46;  
n36+n30+n25+n39=S ...c05; | n10+n53+n35+n32=S ...c26; | n8+n58+n49+n15=S ...c47;  
n30+n33+n39+n28=S ...c06; | n53+n11+n32+n34=S ...c27; | n58+n40+n15+n17=S ...c48;  
n33+n31+n28+n38=S ...c07; | n11+n21+n34+n64=S ...c28; | n17+n47+n44+n22=S ...c49;  
n31+n1+n38+n60=S ...c08; | n21+n43+n64+n2=S ...c29; | n47+n20+n22+n41=S ...c50;  
n60+n6+n13+n51=S ...c09; | n43+n24+n2+n61=S ...c30; | n20+n46+n41+n23=S ...c51;  
n6+n57+n51+n16=S ...c10; | n24+n42+n61+n3=S ...c31; | n46+n52+n23+n9=S ...c52;  
n57+n7+n16+n50=S ...c11; | n42+n56+n3+n29=S ...c32; | n52+n14+n9+n55=S ...c53;  
n7+n25+n50+n48=S ...c12; | n29+n35+n40+n26=S ...c33; | n14+n49+n55+n12=S ...c54;  
n25+n39+n48+n18=S ...c13; | n35+n32+n26+n37=S ...c34; | n49+n15+n12+n54=S ...c55;  
n39+n28+n18+n45=S ...c14; | n32+n34+n37+n27=S ...c35; | n15+n17+n54+n44=S ...c56;  
n28+n38+n45+n19=S ...c15; | n34+n64+n27+n5=S ...c36; | n44+n22+n1+n63=S ...c57;  
n38+n60+n19+n13=S ...c16; | n64+n2+n5+n59=S ...c37; | n22+n41+n63+n4=S ...c58;  
n13+n51+n56+n10=S ...c17; | n2+n61+n59+n8=S ...c38; | n41+n23+n4+n62=S ...c59;  
n51+n16+n10+n53=S ...c18; | n61+n3+n8+n58=S ...c39; | n23+n9+n62+n36=S ...c60;  
n16+n50+n53+n11=S ...c19; | n3+n29+n58+n40=S ...c40; | n9+n55+n36+n30=S ...c61;  
n50+n48+n11+n21=S ...c20; | n40+n26+n17+n47=S ...c41; | n55+n12+n30+n33=S ...c62;  
n48+n18+n21+n43=S ...c21; | n26+n37+n47+n20=S ...c42; | n12+n54+n33+n31=S ...c63;  
and n54+n44+n31+n1=S ...c64;

**\*\* 完全方陣定義式 \*\***

n1+n64=n63+n2=n4+n61=n62+n3=n36+n29=n30+n35=n33+n32=n31+n34=n60+n5=  
n6+n59=n57+n8=n7+n58=n25+n40=n39+n26=n28+n37=n38+n27=n13+n52=n51+n14=  
n16+n49=n50+n15=n48+n17=n18+n47=n45+n20=n19+n46=n56+n9=n10+n55=n53+n12=  
n11+n54=n21+n44=n43+n22=n24+n41=n42+n23=CC

**\*\* 標準解リストを整形出力するための不等式群 \*\***

n1<n31, n1<n44, n1<54 and n60<n63;

**/\* ひな形変換法 \*/**

```
void damt8m(){
d[1]=c[1]; d[2]=c[63]; d[3]=c[4]; d[4]=c[62]; d[5]=c[36]; d[6]=c[30]; d[7]=c[33]; d[8]=c[31];
d[9]=c[60]; d[10]=c[6]; d[11]=c[57]; d[12]=c[7]; d[13]=c[25]; d[14]=c[39]; d[15]=c[28]; d[16]=c[38];
d[17]=c[13]; d[18]=c[51]; d[19]=c[16]; d[20]=c[50]; d[21]=c[48]; d[22]=c[18]; d[23]=c[45]; d[24]=c[19];
d[25]=c[56]; d[26]=c[10]; d[27]=c[53]; d[28]=c[11]; d[29]=c[21]; d[30]=c[43]; d[31]=c[24]; d[32]=c[42];
d[33]=c[29]; d[34]=c[35]; d[35]=c[32]; d[36]=c[34]; d[37]=c[64]; d[38]=c[2]; d[39]=c[61]; d[40]=c[3];
d[41]=c[40]; d[42]=c[26]; d[43]=c[37]; d[44]=c[27]; d[45]=c[5]; d[46]=c[59]; d[47]=c[8]; d[48]=c[58];
d[49]=c[17]; d[50]=c[47]; d[51]=c[20]; d[52]=c[46]; d[53]=c[52]; d[54]=c[14]; d[55]=c[49]; d[56]=c[15];
```

```

d[57]=c[44]; d[58]=c[22]; d[59]=c[41]; d[60]=c[23]; d[61]=c[9]; d[62]=c[55]; d[63]=c[12]; d[64]=c[54];
}
/**/

```

こうした準備をした上で原初八方陣を作り、それを逐一ひな形変換して得た結果が、次のリストだ。原初八方陣と再構成した目的方陣をペアに組んで、出力してある（抜粋）。

**\*\* 原初八方陣とそれをひな形変換して得た多重四方陣型正方連結完全八方陣 \*\***

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2161/P /CC  
 7 3 5 1 8 4 6 2 7 62 1 60 33 28 39 30  
 15 11 13 9 16 12 14 10 57 4 63 6 31 38 25 36  
 23 19 21 17 24 20 22 18 16 53 10 51 42 19 48 21  
 31 27 29 25 32 28 30 26 50 11 56 13 24 45 18 43  
 39 35 37 33 40 36 38 34 32 37 26 35 58 3 64 5  
 47 43 45 41 48 44 46 42 34 27 40 29 8 61 2 59  
 55 51 53 49 56 52 54 50 23 46 17 44 49 12 55 14  
 63 59 61 57 64 60 62 58 41 20 47 22 15 54 9 52

2881/P /CC  
 9 1 10 2 11 3 12 4 9 64 2 55 34 23 41 32  
 13 5 14 6 15 7 16 8 54 3 61 12 29 44 22 35  
 25 17 26 18 27 19 28 20 15 58 8 49 40 17 47 26  
 29 21 30 22 31 23 32 24 52 5 59 14 27 46 20 37  
 41 33 42 34 43 35 44 36 31 42 24 33 56 1 63 10  
 45 37 46 38 47 39 48 40 36 21 43 30 11 62 4 53  
 57 49 58 50 59 51 60 52 25 48 18 39 50 7 57 16  
 61 53 62 54 63 55 64 56 38 19 45 28 13 60 6 51

3457/P /CC  
 11 3 9 1 12 4 10 2 11 62 1 56 33 24 43 30  
 15 7 13 5 16 8 14 6 53 4 63 10 31 42 21 36  
 27 19 25 17 28 20 26 18 16 57 6 51 38 19 48 25  
 31 23 29 21 32 24 30 22 50 7 60 13 28 45 18 39  
 43 35 41 33 44 36 42 34 32 41 22 35 54 3 64 9  
 47 39 45 37 48 40 46 38 34 23 44 29 12 61 2 55  
 59 51 57 49 60 52 58 50 27 46 17 40 49 8 59 14  
 63 55 61 53 64 56 62 54 37 20 47 26 15 58 5 52

4033/P /CC  
 13 5 9 1 14 6 10 2 13 60 1 56 33 24 45 28  
 15 7 11 3 16 8 12 4 51 6 63 10 31 42 19 38  
 29 21 25 17 30 22 26 18 16 57 4 53 36 21 48 25  
 31 23 27 19 32 24 28 20 50 7 62 11 30 43 18 39  
 45 37 41 33 46 38 42 34 32 41 20 37 52 5 64 9  
 47 39 43 35 48 40 44 36 34 23 46 27 14 59 2 55  
 61 53 57 49 62 54 58 50 29 44 17 40 49 8 61 12  
 63 55 59 51 64 56 60 52 35 22 47 26 15 58 3 54

4609/P /CC  
 15 7 11 3 13 5 9 1 15 58 3 54 35 22 47 26  
 16 8 12 4 14 6 10 2 52 5 64 9 32 41 20 37  
 31 23 27 19 29 21 25 17 14 59 2 55 34 23 46 27  
 32 24 28 20 30 22 26 18 49 8 61 12 29 44 17 40  
 47 39 43 35 45 37 41 33 30 43 18 39 50 7 62 11  
 48 40 44 36 46 38 42 34 33 24 45 28 13 60 1 56  
 63 55 59 51 61 53 57 49 31 42 19 38 51 6 63 10  
 64 56 60 52 62 54 58 50 36 21 48 25 16 57 4 53

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

1801/P /CC  
 6 2 5 1 8 4 7 3 6 63 1 60 33 28 38 31  
 14 10 13 9 16 12 15 11 57 4 62 7 30 39 25 36  
 22 18 21 17 24 20 23 19 16 53 11 50 43 18 48 21  
 30 26 29 25 32 28 31 27 51 10 56 13 24 45 19 42  
 38 34 37 33 40 36 39 35 32 37 27 34 59 2 64 5  
 46 42 45 41 48 44 47 43 35 26 40 29 8 61 3 58  
 54 50 53 49 56 52 55 51 22 47 17 44 49 12 54 15  
 62 58 61 57 64 60 63 59 41 20 46 23 14 55 9 52

2521/P /CC  
 8 4 6 2 7 3 5 1 8 61 2 59 34 27 40 29  
 16 12 14 10 15 11 13 9 58 3 64 5 32 37 26 35  
 24 20 22 18 23 19 21 17 15 54 9 52 41 20 47 22  
 32 28 30 26 31 27 29 25 49 12 55 14 23 46 17 44  
 40 36 38 34 39 35 37 33 31 38 25 36 57 4 63 6  
 48 44 46 42 47 43 45 41 33 28 39 30 7 62 1 60  
 56 52 54 50 55 51 53 49 24 45 18 43 50 11 56 13  
 64 60 62 58 63 59 61 57 42 19 48 21 16 53 10 51

3169/P /CC  
 10 2 9 1 12 4 11 3 10 63 1 56 33 24 42 31  
 14 6 13 5 16 8 15 7 53 4 62 11 30 43 21 36  
 26 18 25 17 28 20 27 19 16 57 7 50 39 18 48 25  
 30 22 29 21 32 24 31 23 51 6 60 13 28 45 19 38  
 42 34 41 33 44 36 43 35 32 41 23 34 55 2 64 9  
 46 38 45 37 48 40 47 39 35 22 44 29 12 61 3 54  
 58 50 57 49 60 52 59 51 26 47 17 40 49 8 58 15  
 62 54 61 53 64 56 63 55 37 20 46 27 14 59 5 52

3745/P /CC  
 12 4 10 2 11 3 9 1 12 61 2 55 34 23 44 29  
 16 8 14 6 15 7 13 5 54 3 64 9 32 41 22 35  
 28 20 26 18 27 19 25 17 15 58 5 52 37 20 47 26  
 32 24 30 22 31 23 29 21 49 8 59 14 27 46 17 40  
 44 36 42 34 43 35 41 33 31 42 21 36 53 4 63 10  
 48 40 46 38 47 39 45 37 33 24 43 30 11 62 1 56  
 60 52 58 50 59 51 57 49 28 45 18 39 50 7 60 13  
 64 56 62 54 63 55 61 53 38 19 48 25 16 57 6 51

4321/P /CC  
 14 6 10 2 13 5 9 1 14 59 2 55 34 23 46 27  
 16 8 12 4 15 7 11 3 52 5 64 9 32 41 20 37  
 30 22 26 18 29 21 25 17 15 58 3 54 35 22 47 26  
 32 24 28 20 31 23 27 19 49 8 61 12 29 44 17 40  
 46 38 42 34 45 37 41 33 31 42 19 38 51 6 63 10  
 48 40 44 36 47 39 43 35 33 24 45 28 13 60 1 56  
 62 54 58 50 61 53 57 49 30 43 18 39 50 7 62 11  
 64 56 60 52 63 55 59 51 36 21 48 25 16 57 4 53

4897/P /CC  
 16 8 12 4 14 6 10 2 16 57 4 53 36 21 48 25  
 15 7 11 3 13 5 9 1 51 6 63 10 31 42 19 38  
 32 24 28 20 30 22 26 18 13 60 1 56 33 24 45 28  
 31 23 27 19 29 21 25 17 50 7 62 11 30 43 18 39  
 48 40 44 36 46 38 42 34 29 44 17 40 49 8 61 12  
 47 39 43 35 45 37 41 33 34 23 46 27 14 59 2 55  
 64 56 60 52 62 54 58 50 32 41 20 37 52 5 64 9  
 63 55 59 51 61 53 57 49 35 22 47 26 15 58 3 54

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

  

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

  

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

  

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

[Count = 5760]

\*\* n1の値別に解の数をカウントした結果 \*\*

[ 1: 360], [ 2: 360], [ 3: 360], [ 4: 360], [ 5: 360], [ 6: 360], [ 7: 360], [ 8: 360],  
 [ 9: 288], [10: 288], [11: 288], [12: 288], [13: 288], [14: 288], [15: 288], [16: 288],  
 [17: 72], [18: 72], [19: 72], [20: 72], [21: 72], [22: 72], [23: 72], [24: 72],  
 [25: 0], [26: 0], [27: 0], [28: 0], [29: 0], [30: 0], [31: 0], [32: 0],  
 . . . . .

[OK!]

再構成したこの 5760 個のリストは、前に求めた目的方陣のそれと全く同じものである。つまり、原初八方陣と目的方陣の間には美しい「一対一対応」の関係があることが、今回も確かめられた。そして、解を相互に結びつけるのが、わが「ひな形変換法」なのである。

同様の条件でプリンシパル八方陣も求め、大基本解を再構成してみた。

\*\* プリンシパル八方陣と多重四方陣型正方連結完全八方陣の大基本解 20 個のリスト \*\*

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

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

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

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

[ 9] 67/P /CC  
 1 2 9 10 33 34 41 42 1 63 10 56 26 40 17 47  
 3 4 11 12 35 36 43 44 32 34 23 41 7 57 16 50  
 5 6 13 14 37 38 45 46 35 29 44 22 60 6 51 13  
 7 8 15 16 39 40 47 48 62 4 53 11 37 27 46 20  
 17 18 25 26 49 50 57 58 39 25 48 18 64 2 55 9  
 19 20 27 28 51 52 59 60 58 8 49 15 33 31 42 24  
 21 22 29 30 53 54 61 62 5 59 14 52 30 36 21 43  
 23 24 31 32 55 56 63 64 28 38 19 45 3 61 12 54

[11] 145/P /CC  
 1 3 5 7 9 11 13 15 1 62 7 60 39 28 33 30  
 2 4 6 8 10 12 14 16 56 11 50 13 18 45 24 43  
 17 19 21 23 25 27 29 31 10 53 16 51 48 19 42 21  
 18 20 22 24 26 28 30 32 63 4 57 6 25 38 31 36  
 33 35 37 39 41 43 45 47 26 37 32 35 64 3 58 5  
 34 36 38 40 42 44 46 48 47 20 41 22 9 54 15 52  
 49 51 53 55 57 59 61 63 17 46 23 44 55 12 49 14  
 50 52 54 56 58 60 62 64 40 27 34 29 2 61 8 59

[13] 157/P /CC  
 1 3 5 7 33 35 37 39 1 62 7 60 23 44 17 46  
 2 4 6 8 34 36 38 40 32 35 26 37 10 53 16 51  
 9 11 13 15 41 43 45 47 34 29 40 27 56 11 50 13  
 10 12 14 16 42 44 46 48 63 4 57 6 41 22 47 20  
 17 19 21 23 49 51 53 55 42 21 48 19 64 3 58 5  
 18 20 22 24 50 52 54 56 55 12 49 14 33 30 39 28  
 25 27 29 31 57 59 61 63 9 54 15 52 31 36 25 38  
 26 28 30 32 58 60 62 64 24 43 18 45 2 61 8 59

[15] 175/P /CC  
 1 3 9 11 33 35 41 43 1 62 11 56 27 40 17 46  
 2 4 10 12 34 36 42 44 32 35 22 41 6 57 16 51  
 5 7 13 15 37 39 45 47 34 29 44 23 60 7 50 13  
 6 8 14 16 38 40 46 48 63 4 53 10 37 26 47 20  
 17 19 25 27 49 51 57 59 38 25 48 19 64 3 54 9  
 18 20 26 28 50 52 58 60 59 8 49 14 33 30 43 24  
 21 23 29 31 53 55 61 63 5 58 15 52 31 36 21 42  
 22 24 30 32 54 56 62 64 28 39 18 45 2 61 12 55

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

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

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

[10] 91/P /CC  
 1 2 17 18 33 34 49 50 1 63 18 48 26 40 9 55  
 3 4 19 20 35 36 51 52 32 34 15 49 7 57 24 42  
 5 6 21 22 37 38 53 54 35 29 52 14 60 6 43 21  
 7 8 23 24 39 40 55 56 62 4 45 19 37 27 54 12  
 9 10 25 26 41 42 57 58 39 25 56 10 64 2 47 17  
 11 12 27 28 43 44 59 60 58 8 41 23 33 31 50 16  
 13 14 29 30 45 46 61 62 5 59 22 44 30 36 13 51  
 15 16 31 32 47 48 63 64 28 38 11 53 3 61 20 46

[12] 151/P /CC  
 1 3 5 7 17 19 21 23 1 62 7 60 39 28 33 30  
 2 4 6 8 18 20 22 24 48 19 42 21 10 53 16 51  
 9 11 13 15 25 27 29 31 18 45 24 43 56 11 50 13  
 10 12 14 16 26 28 30 32 63 4 57 6 25 38 31 36  
 33 35 37 39 49 51 53 55 26 37 32 35 64 3 58 5  
 34 36 38 40 50 52 54 56 55 12 49 14 17 46 23 44  
 41 43 45 47 57 59 61 63 9 54 15 52 47 20 41 22  
 42 44 46 48 58 60 62 64 40 27 34 29 2 61 8 59

[14] 169/P /CC  
 1 3 9 11 17 19 25 27 1 62 11 56 43 24 33 30  
 2 4 10 12 18 20 26 28 48 19 38 25 6 57 16 51  
 5 7 13 15 21 23 29 31 18 45 28 39 60 7 50 13  
 6 8 14 16 22 24 30 32 63 4 53 10 21 42 31 36  
 33 35 41 43 49 51 57 59 22 41 32 35 64 3 54 9  
 34 36 42 44 50 52 58 60 59 8 49 14 17 46 27 40  
 37 39 45 47 53 55 61 63 5 58 15 52 47 20 37 26  
 38 40 46 48 54 56 62 64 44 23 34 29 2 61 12 55

[16] 193/P /CC  
 1 3 17 19 33 35 49 51 1 62 19 48 27 40 9 54  
 2 4 18 20 34 36 50 52 32 35 14 49 6 57 24 43  
 5 7 21 23 37 39 53 55 34 29 52 15 60 7 42 21  
 6 8 22 24 38 40 54 56 63 4 45 18 37 26 55 12  
 9 11 25 27 41 43 57 59 38 25 56 11 64 3 46 17  
 10 12 26 28 42 44 58 60 59 8 41 22 33 30 51 16  
 13 15 29 31 45 47 61 63 5 58 23 44 31 36 13 50  
 14 16 30 32 46 48 62 64 28 39 10 53 2 61 20 47

[17]	253/P	/CC	[18]	259/P	/CC
1 5 9 13 17 21 25 29	1 60 13 56 45 24 33 28		1 5 9 13 33 37 41 45	1 60 13 56 29 40 17 44	
2 6 10 14 18 22 26 30	48 21 36 25 4 57 16 53		2 6 10 14 34 38 42 46	32 37 20 41 4 57 16 53	
3 7 11 15 19 23 27 31	18 43 30 39 62 7 50 11		3 7 11 15 35 39 43 47	34 27 46 23 62 7 50 11	
4 8 12 16 20 24 28 32	63 6 51 10 19 42 31 38		4 8 12 16 36 40 44 48	63 6 51 10 35 26 47 22	
33 37 41 45 49 53 57 61	20 41 32 37 64 5 52 9		17 21 25 29 49 53 57 61	36 25 48 21 64 5 52 9	
34 38 42 46 50 54 58 62	61 8 49 12 17 44 29 40		18 22 26 30 50 54 58 62	61 8 49 12 33 28 45 24	
35 39 43 47 51 55 59 63	3 58 15 54 47 22 35 26		19 23 27 31 51 55 59 63	3 58 15 54 31 38 19 42	
36 40 44 48 52 56 60 64	46 23 34 27 2 59 14 55		20 24 28 32 52 56 60 64	30 39 18 43 2 59 14 55	
[19]	271/P	/CC	[20]	325/P	/CC
1 5 17 21 33 37 49 53	1 60 21 48 29 40 9 52		1 9 17 25 33 41 49 57	1 56 25 48 29 44 5 52	
2 6 18 22 34 38 50 54	32 37 12 49 4 57 24 45		2 10 18 26 34 42 50 58	32 41 8 49 4 53 28 45	
3 7 19 23 35 39 51 55	34 27 54 15 62 7 42 19		3 11 19 27 35 43 51 59	34 23 58 15 62 11 38 19	
4 8 20 24 36 40 52 56	63 6 43 18 35 26 55 14		4 12 20 28 36 44 52 60	63 10 39 18 35 22 59 14	
9 13 25 29 41 45 57 61	36 25 56 13 64 5 44 17		5 13 21 29 37 45 53 61	36 21 60 13 64 9 40 17	
10 14 26 30 42 46 58 62	61 8 41 20 33 28 53 16		6 14 22 30 38 46 54 62	61 12 37 20 33 24 57 16	
11 15 27 31 43 47 59 63	3 58 23 46 31 38 11 50		7 15 23 31 39 47 55 63	3 54 27 46 31 42 7 50	
12 16 28 32 44 48 60 64	30 39 10 51 2 59 22 47		8 16 24 32 40 48 56 64	30 43 6 51 2 55 26 47	

[Count = 20/360] OK!

解が 20個出て来たのには、正直とまどった。最初の予想では、10個だった。現にひな形を一般型の場合と同じにすると、10個しか出力しない。ひな形を変えたら、20個になった。良く見ると、プリンシパル方陣には反転形が含まれている。それで倍の 20個になった。しかし、目的方陣の方には反転形が含まれていない。しかも、全く別個の解集合である。ひな形によって様々な場合があるのが、不思議である。なかなか一筋縄ではいかない。大小関係を判断するために不等式を入れると、えてしてこうした変なことが起きる。他の次数でも経験したことである。変換法と不等式は、どうも相性が悪い。標準解・基本解は、もともと不等式によって選ばれている。だから、変換法と折り合いが悪い(のではないか)。いったいこれをどう考えるべきか、いま頭を悩ましている。

(October 24, 2006 : MacOS Xcode2.2 による計数・作表 : 撰田 寛二(Kanji Setsuda))

...E-Mail Address:<jag12001@nifty.ne.jp>