

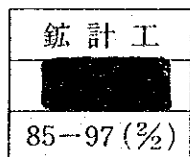
フィリピン共和国活性炭工業

振興開発計画調査報告書

(付 録)

1985年6月

国際協力事業団



国際協力事業団

受入 月日 '85. 7. 16	118
	88.7
登録No. 11712	MPI

直交表を用いた内部利益率の感度分析

1. 目的

一般的に、プラント建設において重要な指針となるのが内部利益率（IRR）である。ここでは、実験計画法で用いられる直交配列表（table of orthogonal arrays）を利用することにより内部利益率に影響を及ぼすと思えるデータのわりつけを行い、わりつけられたデータを重回帰分析により分析する。その結果、求められた重回帰方程式に想定されるデータを投入することにより感度分析を行うことが可能となる。

とりあげた因子のすべての水準組み合わせのもとで、因子（重回帰分析における説明変数あるいは独立変数）の数が多くなると因子間の組み合わせも多くなり、データを得るための分析（あるいは実験）回数も多くなる。したがって、分析の規模を大きくしないで、多くの因子を組み込むことを目的として直交配列表を利用する。

重回帰分析（multiple regression analysis）は、内部利益率を目的変数（あるいは従属変数）とした場合に、説明変数が目的変数にどのように影響を及ぼすかを1つの重回帰方程式として表わす。

その結果、求められた重回帰方程式は、説明変数と目的変数の関係から説明変数に分析者が適当と思われる数値を投入することで、感度分析（あるいは応答解析）として利用することができる。

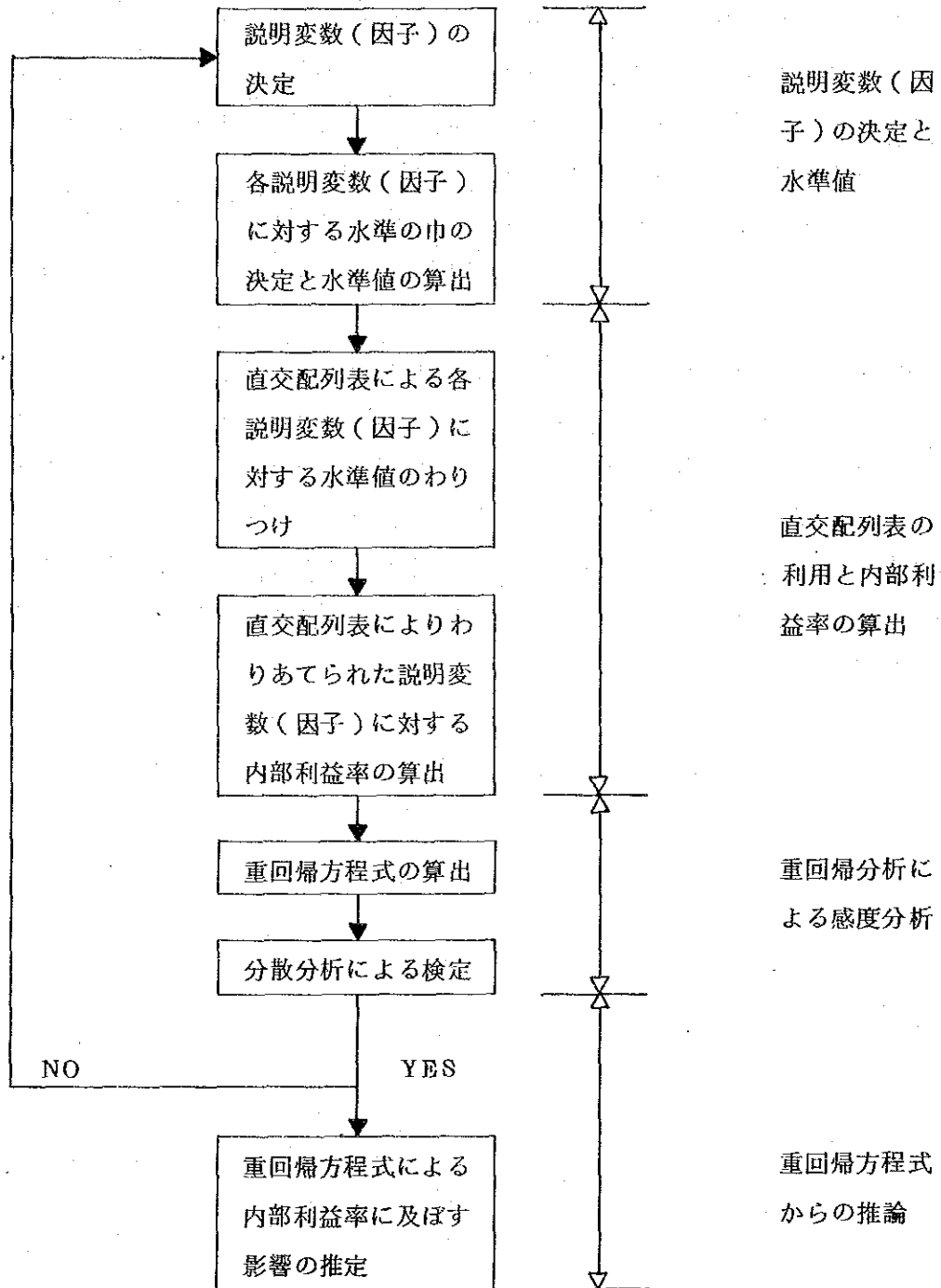
JICA LIBRARY



1030590[2]

2. 分析手順

重回帰分析における直交配列表の利用と感度分析は、以下に示す手順で行う。



3. 説明変数（因子）の決定と水準値

目的変数である内部利益率に影響を及ぼすと思われる要因として8つの説明変数（因子）を選定した。次に、説明変数として選定された値は、3水準として取り扱うことにする。つまり、それぞれの説明変数は下限値（第1水準）、標準値（第2水準）、上限値（第3水準）の中で変動する。当然、各説明変数は、第2水準の値を基準として適当あるいは想定される範囲内で上・下限で変動するものである。選定された各説明変数と水準の関係を示したものが表3.1である。

表 3.1 説明変数と水準の中

	変 数	単 位	第1水準	第2水準	第3水準
X 1	土 地 費 用	%	-10	0	+10
X 2	建 設 費 用	%	-10	0	+10
X 3	機 械 設 備 費 用	%	-10	0	+10
X 4	操 業 準 備 費	%	-10	0	+10
X 5	製 品 販 売 単 価	%	-10	0	+10
X 6	原 材 料 費	%	-10	0	+10
X 7	労 賃	%	- 5	0	+ 5
X 8	オ ー バ ー ヘ ッ ド	%	-20	0	+20

ここで、X 1：土地費用、X 2：建設費用、X 3：機械設備費用、X 4：操業準備費、X 5：製品販売単価、X 6：原材料費、X 7：労賃、X 8：オーバーヘッドである。

次に、各説明変数に対して第2水準の値を標準値とした時の、第1水準と第3水準の値を表3.1に示した変動巾に従って計算した結果が表3.2である

表 3.2 各説明変数に対する水準値

	変数	単位	第1水準	第2水準	第3水準
X 1	土地費用	US\$	60,638	67,376	74,114
X 2	建設費用	US\$	689,300	765,889	842,478
X 3	機械設備費用	US\$	629,686	699,651	769,616
X 4	操業準備費	US\$	57,542	63,936	70,330
X 5	製品販売単価	US\$/T	1,323	1,470	1,617
X 6	原材料費	US\$/T	195.7	217.4	239.1
X 7	労賃	US\$	78,130	82,242	86,354
X 8	オーバーヘッド	US\$	48,000	60,000	72,000

4. 直交配列表の利用

説明変数を8つ選出した。更に、各説明変数は3水準の巾をもって変動する。従って、直交配列表 $L_{27}(3^8)$ を用いることにする。直交配列表 $L_{27}(3^8)$ を表4.1に示す。

表4.1 直交配列表 $L_{27}(3^8)$

列番 No	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	2	2	2	2
3	1	1	1	1	3	3	3	3
4	1	2	2	2	1	1	1	2
5	1	2	2	2	2	2	2	3
6	1	2	2	2	3	3	3	1
7	1	3	3	3	1	1	1	3
8	1	3	3	3	2	2	2	1
9	1	3	3	3	3	3	3	2
10	2	1	2	3	1	2	3	1
11	2	1	2	3	2	3	1	2
12	2	1	2	3	3	1	2	3
13	2	2	3	1	1	2	3	2
14	2	2	3	1	2	3	1	3
15	2	2	3	1	3	1	2	1
16	2	3	1	2	1	2	3	3
17	2	3	1	2	2	3	1	1
18	2	3	1	2	3	1	2	2
19	3	1	3	2	1	3	2	1
20	3	1	3	2	2	1	3	2
21	3	1	3	2	3	2	1	3
22	3	2	1	3	1	3	2	2
23	3	2	1	3	2	1	3	3
24	3	2	1	3	3	2	1	1
25	3	3	2	1	1	3	2	3
26	3	3	2	1	2	1	3	1
27	3	3	2	1	3	2	1	2

表4.1において、表中の1, 2, 3は水準を示す。よって、表3.2で示した各説明変数に対する水準値を表4.1に従ってわりつけた後に27通りの内部利益率(税引前および税引後)を算出したのが表4.2である。

表 4. 2 直交配列表でわりあてられた値と内部利益率

変数 No.	土地費用		建屋費用		機械設備費用		操業準備費		製品販売単価		原材料費		労 賃		オーバーヘッド		内部利益率 (税引前)		内部利益率 (税引後)	
	X1 (US\$)	X2 (US\$)	X3 (US\$)	X4 (US\$)	X5 (US\$/T)	X6 (US\$/T)	X7 (US\$)	X8 (US\$)	IRR(%)	IRR(%)	IRR(%)	IRR(%)	IRR(%)	IRR(%)	IRR(%)	IRR(%)	IRR(%)	IRR(%)	IRR(%)	IRR(%)
1	60,638	689,300	629,686	57,542	1,323	195.7	78,130	48,000	14.6123	12.9579										
2	60,638	689,300	629,686	57,542	1,470	217.4	82,242	60,000	17.2674	15.4448										
3	60,638	689,300	629,686	57,542	1,617	239.1	86,354	72,000	19.8290	17.8781										
4	60,638	765,889	699,651	63,936	1,323	195.7	78,130	60,000	11.9126	10.4504										
5	60,638	765,889	699,651	63,936	1,470	217.4	82,242	72,000	14.5695	12.9148										
6	60,638	765,889	699,651	63,936	1,617	239.1	86,354	48,000	19.2504	17.3469										
7	60,638	842,478	769,616	70,330	1,323	195.7	78,130	72,000	9.3041	8.0347										
8	60,638	842,478	769,616	70,330	1,470	217.4	82,242	48,000	14.9242	13.2703										
9	60,638	842,478	769,616	70,330	1,617	239.1	86,354	60,000	16.6628	14.8938										
10	67,376	689,300	699,651	70,330	1,323	217.4	86,354	48,000	11.1555	9.1763										
11	67,376	689,300	699,651	70,330	1,470	239.1	78,130	60,000	15.7051	13.9824										
12	67,376	689,300	699,651	70,330	1,617	195.7	82,242	72,000	19.9987	18.0524										
13	67,376	765,889	769,616	57,542	1,323	217.4	86,354	60,000	9.7690	8.4670										
14	67,376	765,889	769,616	57,542	1,470	239.1	78,130	72,000	13.3516	11.7825										
15	67,376	765,889	769,616	57,542	1,617	195.7	82,242	48,000	19.6924	17.7771										
16	67,376	842,478	629,686	63,936	1,323	217.4	86,354	72,000	9.6527	8.3378										
17	67,376	842,478	629,686	63,936	1,470	239.1	78,130	48,000	15.7130	13.9921										
18	67,376	842,478	629,686	63,936	1,617	195.7	82,242	60,000	19.8154	17.8762										
19	74,114	689,300	769,616	63,936	1,323	239.1	82,242	48,000	9.9821	8.6619										
20	74,114	689,300	769,616	63,936	1,470	195.7	86,354	60,000	15.5537	13.8449										
21	74,114	689,300	769,616	63,936	1,617	217.4	78,130	72,000	18.6934	16.8109										
22	74,114	765,889	629,686	70,330	1,323	239.1	82,242	60,000	10.8669	9.4715										
23	74,114	765,889	629,686	70,330	1,470	195.7	86,354	72,000	15.5882	13.8574										
24	74,114	765,889	629,686	70,330	1,617	217.4	78,130	48,000	21.0697	19.0861										
25	74,114	842,478	699,651	57,542	1,323	239.1	82,242	72,000	8.2068	7.0099										
26	74,114	842,478	699,651	57,542	1,470	195.7	86,354	48,000	15.5680	13.8604										
27	74,114	842,478	699,651	57,542	1,617	217.4	78,130	60,000	18.5711	16.6944										
								標準 IRR	15.2722	13.5765										

5. 重回帰分析による感度解析

表 4.2 を作成することができれば、重回帰分析を行うことができる。重回帰分析は、1 つの目的変数 Y を最もよく説明するような複数個の説明変数 X_1, X_2, \dots, X_ℓ の線形結合の関係式

$$\hat{Y} = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_\ell X_\ell$$

をつくる技法である。すなわち実際の値 Y と予測値 \hat{Y} の相関が最大となるよう偏回帰係数 b_i ($i=0, 1, \dots, \ell$) を求める。これには、いわゆる最小 2 乗法を用いる。

5.1 目的変数を税引前の内部利益率とした場合

ケース 1 として税引前の内部利益率を目的変数 (Y) とした時の重回帰方程式は次のように求められた。

求められた重回帰方程式 (ケース 1)

$$\begin{aligned} Y = & 0.9078487 \text{ E} + 0.1 - 0.3499087 \text{ E} - 0.4 X_1 \\ & - 0.1040961 \text{ E} - 0.4 X_2 \\ & - 0.1305803 \text{ E} - 0.4 X_3 \\ & - 0.1385012 \text{ E} - 0.4 X_4 \\ & + 0.2953182 \text{ E} - 0.1 X_5 \\ & - 0.3190962 \text{ E} - 0.1 X_6 \\ & - 0.7986405 \text{ E} - 0.4 X_7 \\ & - 0.5914444 \text{ E} - 0.4 X_8 \end{aligned} \quad (5.1)$$

式 (5.1) の重回帰方程式に直交配列表によりわりつけられた試行回数ごと (No.) の値を入れれば、27 通りの税引前の内部利益率が推定できる。例えば、No.1 の税引前の内部利益率を推定するには、 $X_1 = 60,639$ 、 $X_2 = 689,300$ 、 $X_3 = 629,686$ 、 $X_4 = 57,542$ 、 $X_5 = 1,323$ 、 $X_6 = 195.7$ 、 $X_7 = 78,130$ 、 $X_8 = 48,000$ を式 (5.1) に代入すれば表 5.1 に示した Y (推定) = 14.5091 が求められる。表 5.1 における偏差は、 Y (実績) と重回帰方程式により求められた Y (推定) との誤差を示すものである。

表 5.1 求められた重回帰方程式による内部利益率の推定

Y(実績)%	Y(推定)%	偏差%
14.6122999	14.5090895	-0.1032104
17.2673950	17.1196899	0.1477051
19.8289948	19.7303009	0.0986938
11.9125996	11.9999466	-0.0873470
14.5695000	14.6105433	-0.0410433
19.2503967	19.3503418	-0.0999451
9.3041000	9.4907904	-0.1866903
14.9242001	14.2305861	0.6936140
16.6627960	16.8411865	-0.1783905
11.1555004	11.8333654	-0.6778650
15.7051001	15.4291782	0.2759218
19.9987030	20.1170807	-0.1183777
9.7690001	9.5898800	0.1791201
13.3515997	13.1856928	0.1659069
19.6923981	20.0027924	-0.3103943
9.6527004	9.8215380	-0.1688375
15.7130003	15.5465498	0.1664505
19.8153992	20.2344513	-0.4190521
9.9820995	10.4085159	-0.4264164
15.5537004	15.0964298	0.4572706
18.6934052	18.6922150	0.0011902
10.8669004	10.6401739	0.2267265
15.5881996	15.3280878	0.2601118
21.0697021	21.0530701	0.0166321
8.2068005	8.3966885	-0.1898880
15.5679998	15.2138014	0.3541985
18.5711060	18.8095856	-0.2384796

次に、求められた重回帰方程式の統計的な検定を行う。ここで、分析を行う主な目的は、内部利益率に各種の説明変数がどのような影響を及ぼすかを判定することである。そこで

各説明変数の水準の選択および試行回数（ここでは 27 通り）などを、注意深く計画して分析を行い、その結果を解析することにより各説明変数の効果について、信頼し得る推測を行うことを可能にするために分散分析を行う。分散分析表を表 5.2 に示す。

自由度 $k = 8$ ，サンプル数 $n = 27$ より $(n - k - 1)$ の F-分布の上側 5% または 1% の値

$$F(k, n - k - 1; 0.05) \quad (5.2)$$

$$F(k, n - k - 1; 0.01) \quad (5.3)$$

表 5.2 分散分析表（ケース 1）

SV	SS	DF	MS	F _o
R	0.3864429E+03	8	0.4830536E+02	0.3853745E+03
E	0.2256237E+01	18	0.1253465E+00	
T	0.3886992E+03	26		

SV : 要因 source of variation

SS : 平方和 sum of squares

DF : 自由度 degree of freedom

MS : 平均平方 mean square (不偏分散)

F_o : 観測された F-値 F-zero または F-observed

R : 回帰 regression

E : 残差 residual

T : 総計 total

を比較する。従って、式 (5.2) および式 (5.3) に必要な値を入れて F-分布表を利用すれば

$$F(8, 18; 0.05) = 2.51 \quad (5.4)$$

$$F(8, 18; 0.01) = 3.71 \quad (5.5)$$

となる。よって、表 5.2 より $F_o = 385.37$ であるから、

$$F_o = 385.38 \geq F(8, 18; 0.01) = 3.71$$

である。従って式 (5.1) で示した重回帰方程式は高度に有意である。

更に、重回帰方程式を求めたときに、その式のあてはまりが良いかどうかは、その式を使って計算した Y (推定) 値と、本来の Y (実績) の値とを比較すれば良い。この 2 つの

Yの相関係数を求めたものが重回帰係数（あるいは重相関係数）である。重回帰係数が1に近ければ重回帰方程式はY（実績）の値に対してあてはめが良いと言える。求めた重回帰係数を式（5.6）に示す。

$$R = 0.9970930E + 00 \quad (5.6)$$

Y（実績）の値とY（推定）の値とをグラフで示したものが図5.1である。図より分散分析および重回帰係数とも分析の結果が良いので実績値と推定値のあてはめが非常に良いことが分かる。

次に、全変動のうち重回帰式にもとづくY（推定）の値の変動と残差=Y（実績値）-Y（推定値）の変動に対して、残差の変動は回帰により説明がなされないがY（推定値）の変動は回帰により説明がなされる。そこで、全変動のうち回帰により説明がなされる部分の大きさの割合を決定係数（あるいは寄与率）で表わすと

$$R^2 = 0.9941994E + 00 \quad (5.7)$$

となる。従って、全変動のうち回帰によって説明される部分の大きさの割合は非常に大きいと言える。

5.2 目的変数を税引後の内部利益率とした場合

ケース2として税引後の内部利益率を目的変数（Y）とした時の重回帰方程式は次のように求められた。

求められた重回帰方程式（ケース2）

$$\begin{aligned} Y = & 0.7810635E + 01 - 0.3217130E - 04X1 \\ & - 0.9295073E - 05X2 \\ & - 0.1216921E - 04X3 \\ & - 0.1774827E - 04X4 \\ & + 0.2791639E - 01X5 \\ & - 0.2989263E - 01X6 \\ & - 0.8302777E - 04X7 \\ & - 0.5300976E - 04X8 \end{aligned} \quad (5.8)$$

式（5.8）の重回帰方程式に直交配列表によりわりつけられた試行回数（No.）ごと値を入れれば、27通りの税引後の内部利益率が推定できる。その方法は5.1節で既に述べた通りである。従って、税引後の内部利益率Y（実績）の値と重回帰方程式により求められたY（推定）の値の表5.3に示す。

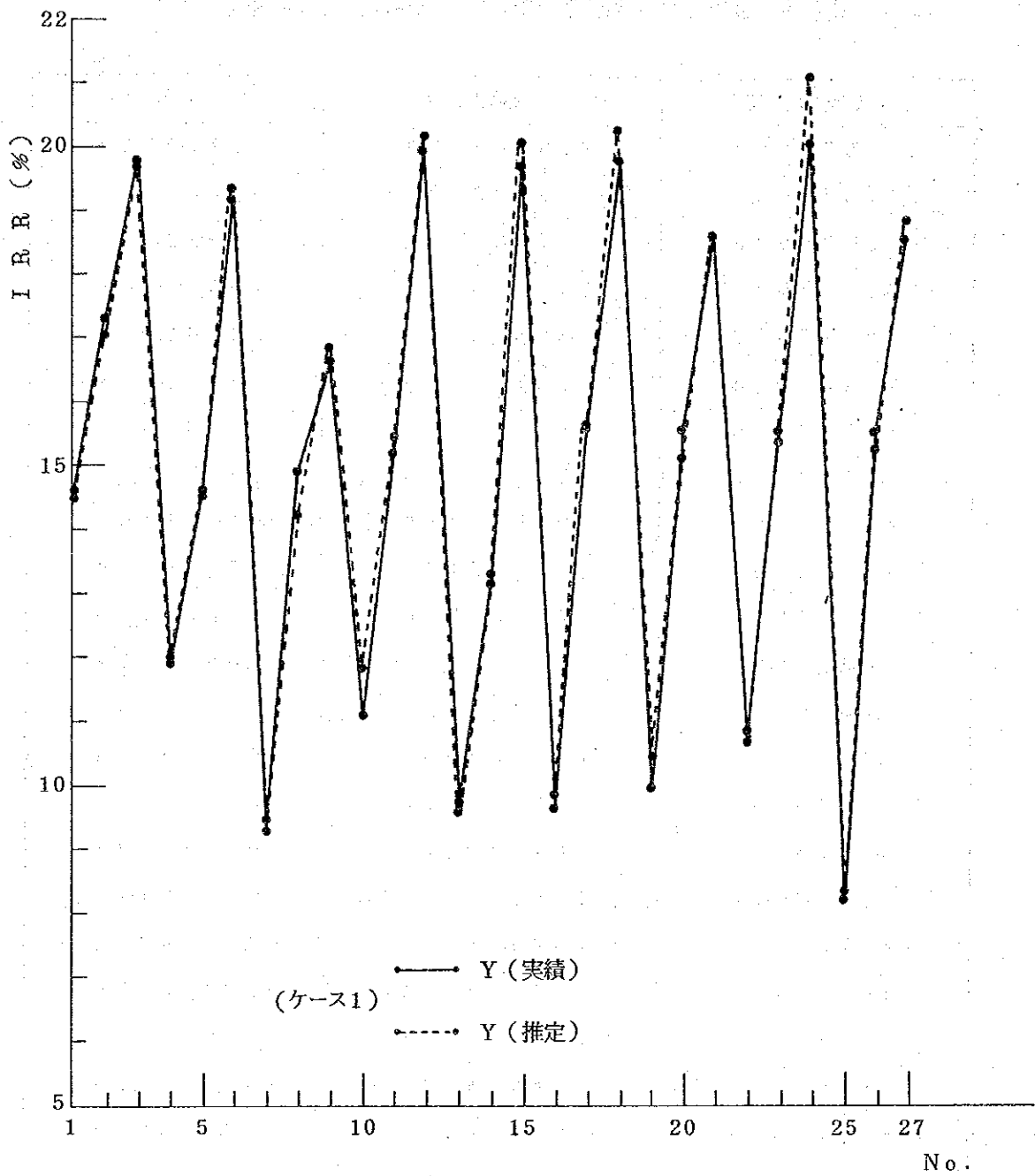


図5・1 内部利益率Y (実績) およびY (推定)

表 5.3 求められた重回帰方程式による内部利益率の推定

Y (実績) %	Y (推定) %	偏差 %
12.9579000	12.8208370	0.1370630
15.4448004	15.2983732	0.1464272
17.8780975	17.7758942	0.1022034
10.4504004	10.5079165	-0.0575161
12.9147997	12.9854527	-0.0706530
17.3468933	17.3713226	-0.0244293
8.0347004	8.1949959	-0.1602955
13.2702999	12.5808830	0.6894169
14.8937998	15.0584135	-0.1646137
9.1763000	10.1942148	-1.0179148
13.9823999	13.6959715	0.2864285
18.0523987	18.1194611	-0.0670624
8.4670000	8.2217331	0.2452669
11.7825003	11.7234993	0.0590010
17.7770996	18.0553284	-0.2782288
8.3378000	8.4630728	-0.1252728
13.9920998	13.8731804	0.1189194
17.8762054	18.2966766	-0.4204712
8.6618996	8.9322624	-0.2703629
13.8449001	13.3557463	0.4891539
16.8108978	16.8574982	-0.0466003
9.4715004	9.1736021	0.2978983
13.8573999	13.5970860	0.2603140
19.0861053	19.0071869	0.0789185
7.0099001	7.2011356	-0.1912355
13.8604002	13.5329704	0.3274298
16.6943970	17.0347290	-0.3403320

次に、求められた重回帰方程式の統計的な検定として分散分析を行う。結果は表 5.4 に示す。

表 5.4 分散分析表

SV	SS	DF	MS	F _o
R	0.3433047E+03	8	0.4291309E+02	0.2769731E+03
E	0.2788847E+01	18	0.1549359E+00	
T	0.3460937E+03	26		

SV : 要因 source of variation

SS : 平方和 sum of squares

DF : 自由度 degree of freedom

MS : 平均平方 mean square (不偏分散)

F_o : 観測された F-値 F-zero または F-observed

R : 回帰 regression

E : 残差 residual

T : 総計 total

自由度 $k = 8$, サンプル数 $n = 27$ より $(n - k - 1)$ の F-分布の上側 5% または 1% の値

$$F(k, n - k - 1 ; 0.05) \quad (5.9)$$

$$F(k, n - k - 1 ; 0.01) \quad (5.10)$$

を比較する。F-分布表を利用すれば

$$F(8, 18 ; 0.05) = 2.51 \quad (5.11)$$

$$F(8, 18 ; 0.01) = 3.71 \quad (5.12)$$

である。よって、表 5.4 より $F_o = 276.97$ であるから、

$$F_o = 276.97 \geq F(8, 18 ; 0.01) = 3.71$$

である。従って式 (5.8) で示した重回帰方程式は高度に有意である。

更に、重回帰方程式のあてはめの良さを示す重回帰係数は

$$R = 0.9959626E + 00 \quad (5.13)$$

となる。よって、ケース 2 の税引後の内部利益率を求める重回帰方程式のあてはめもケース 1 と同様に良いことが分かる。Y (実績) の値と Y (推定) の値をグラフで示したも

のが図 5.2 である。

次に、全変動のうち回帰により説明がなされる部分の大きさの割合を示す決定係数は

$$R^2 = 0.9919415E + 00 \quad (5.14)$$

となる。

6. 重回帰方程式からの推論

6.1 税引前の内部利益率

式(5.1)で示した重回帰方程式によれば、X1:土地費用(US\$)、X2:建設費用(US\$)、X3:機械設備費用(US\$)、X4:操業準備費(US\$)、X6:原材料(US\$/T)、X7:労賃(US\$)、X8:オーバーヘッド(US\$)は、全てIRRを下げる要因となっている。ここで、顕著な変化をIRRに与えると思われる説明変数について考えてみる。式(5.1)より、説明変数X6の原材料費が1トン当たり1US\$上がればIRRが0.0319%下がることを意味する。逆に、IRRを上げる要因としては、説明変数X5の製品販売単価が考えられる。つまり、製品販売単価が1トン当たり1US\$上がればIRRが0.0295%上がることを意味する。従って、他の説明変数X1、X2、X3、X4、X7、X8は、IRRを下げる要因となっているが、その影響は無視できるほど小さい。

感度分析を行う場合は、式(5.1)の各説明変数(X1、X2、……X8)に想定される数値を代入すれば種々なケースに応答させることができる。

6.2 税引後の内部利益率

式(5.8)で示した重回帰方程式によれば、X1:土地費用(US\$)、X2:建設費用(US\$)、X3:機械設備費用(US\$)、X4:操業準備費(US\$)、X6:原材料費(US\$/T)、X7:労賃(US\$)、X8:オーバーヘッド(US\$)は、税引前の内部利益率と同様に全てIRRを下げる要因となっている。ここで、顕著な変化をIRRに与えると思われる変数は、IRRを下げる要因として説明変数X6の原材料費およびIRRを上げる要因として説明変数X5の製品販売単価である。これは税引前の内部利益率と全く同様な結果である。従って、式(5.8)より、説明変数X6の原材料費が1トン当たり1US\$上がればIRRが0.0299%下がる。

逆に、製品販売単価が1トン当たり1US\$上がればIRRが、0.0279%上がる。他の説明変数X1、X2、X3、X4、X7、X8は、IRRを下げる要因となっているが、税引前の内部利益率の場合と同様に、その影響は無視できるほど小さい。

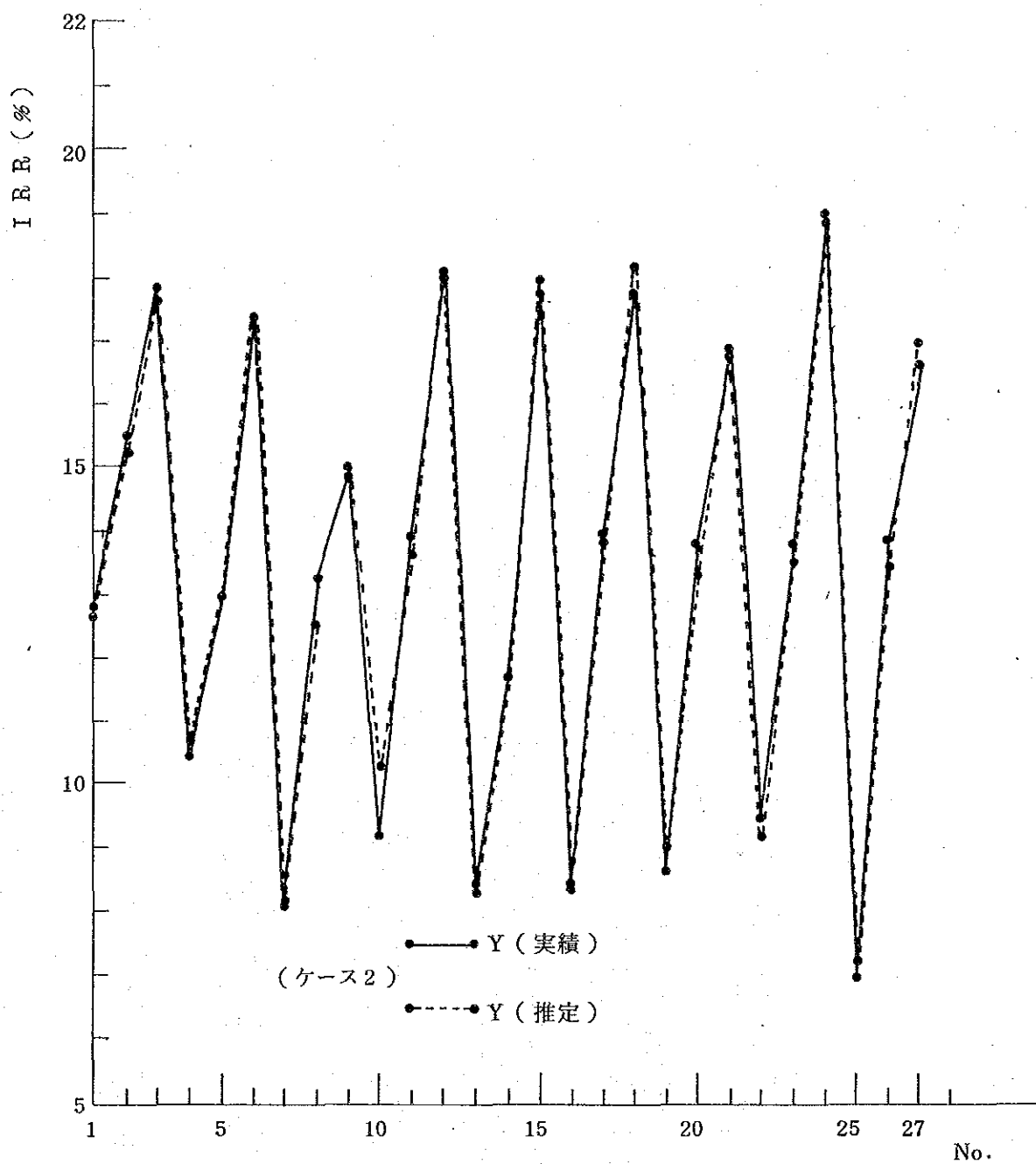


図 5・2 内部利益率の Y (実績) および Y (推定)

REGRESSION ANALYSIS (CASE 1)

DOKURITSU HENSU NO KAZU 8 DATA NO KAZU 27

DATA

VARIATE X 1	VARIATE X 2	VARIATE X 3	VARIATE X 4	VARIATE X 5	VARIATE X 6	VARIATE X 7
60638.0000	60638.0000	60638.0000	60638.0000	60638.0000	60638.0000	60638.0000
60638.0000	60638.0000	60638.0000	60638.0000	60638.0000	60638.0000	60638.0000
67376.0000	67376.0000	67376.0000	67376.0000	67376.0000	67376.0000	67376.0000
74114.0000	74114.0000	74114.0000	74114.0000	74114.0000	74114.0000	74114.0000
74114.0000	74114.0000	74114.0000	74114.0000	74114.0000	74114.0000	74114.0000
689300.0000	689300.0000	689300.0000	689300.0000	689300.0000	689300.0000	689300.0000
842478.0000	842478.0000	842478.0000	842478.0000	842478.0000	842478.0000	842478.0000
765889.0000	765889.0000	765889.0000	765889.0000	765889.0000	765889.0000	765889.0000
689300.0000	689300.0000	689300.0000	689300.0000	689300.0000	689300.0000	689300.0000
842478.0000	842478.0000	842478.0000	842478.0000	842478.0000	842478.0000	842478.0000
629686.0000	629686.0000	629686.0000	629686.0000	629686.0000	629686.0000	629686.0000
769616.0000	769616.0000	769616.0000	769616.0000	769616.0000	769616.0000	769616.0000
769616.0000	769616.0000	769616.0000	769616.0000	769616.0000	769616.0000	769616.0000
699651.0000	699651.0000	699651.0000	699651.0000	699651.0000	699651.0000	699651.0000
57542.0000	57542.0000	57542.0000	57542.0000	57542.0000	57542.0000	57542.0000
70330.0000	70330.0000	70330.0000	70330.0000	70330.0000	70330.0000	70330.0000
57542.0000	57542.0000	57542.0000	57542.0000	57542.0000	57542.0000	57542.0000
63936.0000	63936.0000	63936.0000	63936.0000	63936.0000	63936.0000	63936.0000
57542.0000	57542.0000	57542.0000	57542.0000	57542.0000	57542.0000	57542.0000
1323.0000	1470.0000	1617.0000	1617.0000	1323.0000	1470.0000	1617.0000
1323.0000	1470.0000	1617.0000	1617.0000	1323.0000	1470.0000	1617.0000
1323.0000	1470.0000	1617.0000	1617.0000	1323.0000	1470.0000	1617.0000
1323.0000	1470.0000	1617.0000	1617.0000	1323.0000	1470.0000	1617.0000
195.7000	217.4000	239.1000	239.1000	195.7000	217.4000	239.1000
195.7000	217.4000	239.1000	239.1000	195.7000	217.4000	239.1000
217.4000	239.1000	239.1000	239.1000	217.4000	239.1000	239.1000
239.1000	195.7000	217.4000	217.4000	239.1000	195.7000	217.4000
239.1000	195.7000	217.4000	217.4000	239.1000	195.7000	217.4000
78130.0000	82242.0000	84354.0000	84354.0000	78130.0000	82242.0000	84354.0000
78130.0000	82242.0000	84354.0000	84354.0000	78130.0000	82242.0000	84354.0000

86354.0000 78130.0000 82242.0000 86354.0000 78130.0000 82242.0000
 82242.0000 86354.0000 78130.0000 82242.0000 86354.0000 78130.0000
 82242.0000 86354.0000 78130.0000 82242.0000 86354.0000 78130.0000

VARIATE X 8

48000.0000 60000.0000 72000.0000 60000.0000 72000.0000 48000.0000
 72000.0000 48000.0000 60000.0000 48000.0000 60000.0000 72000.0000
 60000.0000 72000.0000 48000.0000 72000.0000 48000.0000 60000.0000
 48000.0000 60000.0000 72000.0000 72000.0000 48000.0000 60000.0000
 72000.0000 48000.0000 60000.0000 60000.0000 72000.0000 48000.0000

VARIATE Y

14.6123 17.2674 19.8290 11.9126 14.5695 19.2594
 9.3061 16.9742 16.6628 11.1555 15.7051 19.9927
 9.7090 13.3516 19.6026 9.6527 15.7130 19.8154
 9.8821 15.5537 18.6034 10.8669 15.5832 21.0697
 8.2068 15.5680 18.5713

COEFFICIENTS OF NORMAL EQUATIONS

TABLE **

	J=1	J=2	J=3	J=4	J=5	J=6	J=7
I=1	0.2770000E+02	0.1819152E+07	0.2067806E+08	0.1888050E+08	0.1726272E+07	0.1969000E+05	0.3860785E+04
I=2	0.1819152E+07	0.1233838E+12	0.1392246E+13	0.1272769E+13	0.1163080E+12	0.7674151E+10	0.5954221E+09
I=3	0.2067806E+08	0.1392246E+13	0.1594339E+14	0.1446807E+14	0.1322131E+13	0.3039808E+11	0.4495010E+10
I=4	0.1888050E+08	0.1272769E+13	0.1446807E+14	0.1330691E+14	0.1207788E+13	0.2776900E+11	0.4106809E+10
I=5	0.1726272E+07	0.1163080E+12	0.1322131E+13	0.1207788E+13	0.1111066E+12	0.2537617E+10	0.2752904E+09
I=6	0.3860785E+04	0.4495010E+10	0.3039808E+11	0.2776900E+11	0.2537617E+10	0.5673717E+08	0.8425997E+07
I=7	0.5869785E+04	0.3936821E+02	0.4698610E+10	0.6106809E+10	0.2752904E+09	0.8425997E+07	0.1294566E+07
I=8	0.2220534E+07	0.1496102E+12	0.1700678E+13	0.1553594E+13	0.1419716E+12	0.2764181E+10	0.4927423E+09
I=9	0.1620000E+07	0.1091688E+12	0.1240737E+13	0.1133633E+13	0.1035761E+12	0.2381398E+10	0.3521869E+09
I=10	0.6072844E+03	0.2741266E+08	0.3108339E+09	0.2838044E+09	0.2602999E+08	0.6101929E+06	0.8827281E+05

TABLE **

	J=8	J=9	J=10	J=
I=1	0.2270534E+07	0.1620000E+07	0.4072844E+03	
I=2	0.1496102E+12	0.1091688E+12	0.2741266E+08	
I=3	0.1700678E+13	0.1240737E+13	0.3108339E+09	
I=4	0.1553594E+13	0.1133633E+13	0.2838044E+09	
I=5	0.1419716E+12	0.1035761E+12	0.2602999E+08	

I= 6	0.326418E+10	0.2381398E+10	0.6101929E+06						
I= 7	0.4827423E+09	0.3521869E+09	0.8877283E+05						
I= 8	0.1829248E+12	0.1332315E+12	0.3847160E+08						
I= 9	0.1332315E+12	0.9979167E+11	0.2428376E+08						
I=10	0.3347160E+08	0.2428376E+08	0.6324277E+04						

10RANHE NO RETSU WA SFIKI HOTEIISHIKI NO IFISU KO O ARAVASU

***TABLE ***

J= 1	J= 2	J= 3	J= 4	J= 5	J= 6	J= 7	
I= 1	0.270000E+02	0.1819152E+07	0.2067896E+0F	0.1889056E+08	0.1726272E+07	0.3969000E+05	0.5869785E+04
I= 2	0.1819152E+07	0.1233838E+12	0.1393266E+13	0.1272768E+13	0.1163089E+12	0.2767415E+10	0.3954821E+09
I= 3	0.2067896E+08	0.1393266E+13	0.1594330E+14	0.1446807E+14	0.1327131E+13	0.3030809E+11	0.4495610E+10
I= 4	0.1889056E+08	0.1272768E+13	0.1446807E+14	0.1330491E+14	0.1297785E+13	0.2776909E+11	0.4106809E+10
I= 5	0.1726272E+07	0.1163089E+12	0.1222151E+13	0.1207795E+13	0.1111066E+12	0.2537617E+10	0.3752904E+09
I= 6	0.3969000E+05	0.2767415E+10	0.3030809E+11	0.2776809E+11	0.2537617E+10	0.5873317E+08	0.8628592E+07
I= 7	0.5869785E+04	0.3954821E+09	0.4495610E+10	0.4106809E+10	0.3752904E+09	0.8628592E+07	0.1284566E+07
I= 8	0.2220534E+07	0.1496102E+12	0.1760788E+13	0.1553594E+13	0.1414971E+12	0.3244181E+10	0.4827423E+09
I= 9	0.1420000E+07	0.1091488E+12	0.1240737E+13	0.1133433E+13	0.1035761E+12	0.2381398E+10	0.3521869E+09
I=10	0.4072844E+03	0.2741266E+08	0.3108339E+09	0.2839044E+09	0.2402992E+08	0.6101929E+06	0.2827781E+05

***TABLE ***

J= 8	J= 9	J=10	J=11	J=12	J=13	J=14
I= 1	0.2220534E+07	0.1620000E+07	0.4072844E+03	0.1000000E+01	0.0	0.0
I= 2	0.1496102E+12	0.1091488E+12	0.2741266E+08	0.0	0.0	0.0
I= 3	0.1760788E+13	0.1240737E+13	0.3108339E+09	0.0	0.0	0.0
I= 4	0.1553594E+13	0.1133433E+13	0.2839044E+09	0.0	0.0	0.0
I= 5	0.1414971E+12	0.1035761E+12	0.2402992E+08	0.0	0.0	0.0
I= 6	0.3244181E+10	0.2381398E+10	0.6101929E+06	0.0	0.0	0.0
I= 7	0.4827423E+09	0.3521869E+09	0.8628592E+08	0.0	0.0	0.0
I= 8	0.1829248E+12	0.1332315E+12	0.3847160E+08	0.0	0.0	0.0
I= 9	0.1332315E+12	0.9979167E+11	0.2428376E+08	0.0	0.0	0.0
I=10	0.3347160E+08	0.2428376E+08	0.6324277E+04	0.0	0.0	0.0

***TABLE ***

	J=15	J=16	J=17	J=18	J=19	J=20	J=
I= 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I= 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I= 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I= 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I= 5	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I= 6	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	0.0	
I= 7	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	
I= 8	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	
I= 9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	
I=10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	

**TABLE **

	J= 1	J= 2	J= 3	J= 4	J= 5	J= 6	J= 7
I= 1	0.1000000E+01	0.6737600E+05	0.7658874E+06	0.6996503E+06	0.6393600E+05	0.1476000E+04	0.2173994E+03
I= 2	0.0	0.8167096E+09	-0.1048376E+07	-0.2097152E+07	-0.3932160E+06	-0.2504000E+04	-0.5120000E+03
I= 3	0.0	-0.1648574E+07	0.1056335E+12	0.3145728E+08	0.1048576E+07	0.1072600E+05	0.1628400E+05
I= 4	0.0	-0.2097152E+07	0.3040870E+08	0.8512442E+11	-0.1048576E+07	-0.3646400E+05	0.1177600E+05
I= 5	0.0	-0.3932160E+06	0.1048576E+07	-0.1048576E+07	0.7357071E+09	-0.2216000E+06	0.0
I= 6	0.0	-0.2304000E+04	0.2048000E+05	0.3276800E+05	-0.2816000E+06	0.3888000E+06	0.9000000E+01
I= 7	0.0	-0.5120000E+03	0.1438400E+05	0.1203200E+05	0.0	0.8000000E+01	0.2478000E+04
I= 8	0.0	-0.5242880E+06	0.0	-0.2097152E+07	-0.4587520E+09	-0.3540000E+04	-0.5120000E+03
I= 9	0.0	-0.2621440E+06	0.0	0.0	-0.1966040E+06	-0.2043000E+04	0.0
I=10	0.0	-0.2852800E+05	-0.1100032E+07	-0.1152256E+07	-0.1020800E+05	0.1145481E+04	-0.2705625E+03

**TABLE **

	J= 8	J= 9	J=10	J=11	J=12	J=13	J=14
I= 1	0.8224200E+05	0.6000000E+05	0.1308461E+02	0.3703703E-01	0.0	0.0	0.0
I= 2	-0.5242880E+06	-0.27221440E+04	-0.2852800E+05	-0.6737594E+05	0.1000000E+01	0.0	0.0
I= 3	0.0	0.0	-0.1100032E+07	-0.7658873E+06	0.0	0.1000000E+01	0.0
I= 4	-0.2097152E+07	0.0	-0.1152256E+07	-0.6996503E+06	0.0	0.0	0.1000000E+01
I= 5	-0.4387520E+06	-0.1066000E+06	-0.1020800E+05	-0.6393600E+05	0.0	0.0	0.0
I= 6	-0.3840000E+04	-0.2048000E+04	0.1143442E+05	-0.1476000E+04	0.0	0.0	0.0
I= 7	-0.5120000E+03	0.0	-0.2705625E+03	-0.2173994E+03	0.0	0.0	0.0
I= 8	0.3036939E+00	-0.4487520E+06	-0.2472000E+05	-0.222444E+05	0.0	0.0	0.0

I= 9	-0.4597520E+06	0.2501687E+10	-0.1532960E+06	-0.5999999E+05	0.0	0.0	0.0	0.0
I=10	-0.247200E+05	-0.1532960E+06	0.3386099E+03	-0.1508661E+02	0.0	0.0	0.0	0.0

***TABLE ***

	J=15	J=16	J=17	J=18	J=19	J=20	J=
I= 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I= 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I= 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I= 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I= 5	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I= 6	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	0.0	
I= 7	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	
I= 8	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	
I= 9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	
I=10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	

***TABLE ***

	J= 1	J= 2	J= 3	J= 4	J= 5	J= 6	J= 7
I= 1	0.1000000E+01	0.6737600E+05	0.7658874E+06	0.6996503E+06	0.6393600E+05	0.1470000E+04	0.2173994E+03
I= 2	0.0	0.8167096E+00	-0.1048576E+07	-0.2097152E+07	-0.3937100E+06	-0.2304000E+04	-0.5170000E+03
I= 3	0.0	-0.1048576E+07	0.1056355E+12	0.3145728E+08	0.1048576E+07	0.1638400E+05	0.1638400E+05
I= 4	0.0	-0.2097152E+07	0.3040870E+08	0.2812442E+11	-0.1048576E+07	-0.3686400E+05	0.1177600E+05
I= 5	0.0	-0.3937100E+06	0.1048576E+07	-0.1048576E+07	0.7337071E+00	-0.2816000E+04	0.0
I= 6	0.0	-0.2304000E+04	0.2048000E+05	-0.3276800E+05	-0.2816000E+04	0.5882800E+00	0.9000000E+01
I= 7	0.0	-0.5120000E+03	0.1638400E+05	0.1203200E+05	0.0	0.8000000E+01	0.8476000E+04
I= 8	0.0	-0.5242800E+06	0.0	-0.2097152E+07	-0.4587520E+06	-0.3840000E+04	-0.5120000E+05
I= 9	0.0	-0.2621440E+06	0.0	0.0	-0.1966080E+06	-0.2046000E+04	0.0
I=10	0.0	-0.2852800E+05	-0.1100032E+07	-0.1157750E+07	-0.1020800E+05	0.1148481E+05	-0.2705225E+05

***TABLE ***

	J= 8	J= 9	J=10	J=11	J=12	J=13	J=14
I= 1	0.8224200E+05	0.6099000E+05	0.3508463E+02	0.3768703E-01	0.0	0.0	0.0
I= 2	-0.5242800E+06	-0.2621440E+06	-0.2852800E+05	-0.677594E+05	0.1000000E+01	0.0	0.0
I= 3	0.0	0.0	-0.1100032E+07	-0.7658874E+06	0.0	0.1000000E+01	0.0
I= 4	-0.2097152E+07	0.0	-0.1152236E+07	-0.6996507E+06	0.0	0.0	0.1000000E+01
I= 5	-0.4547520E+06	-0.1966080E+06	-0.1020800E+05	-0.6393600E+05	0.0	0.0	0.0

I= 6	-0.3840000E+04	-0.2048000E+04	0.1148481E+05	-0.1470000E+04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I= 7	-0.5120000E+03	0.0	-0.2705675E+03	-0.2173944E+03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I= 8	0.3036938E+07	-0.4587520E+06	-0.2427200E+05	-0.8724104E+05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I= 9	-0.4587520E+06	0.2591687E+10	-0.1532960E+06	-0.5909904E+05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I=10	-0.2427200E+05	-0.1532960E+06	0.3886992E+03	-0.1508461E+02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**TABLE **

J=15	J=16	J=17	J=18	J=19	J=20	J=
I= 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I= 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I= 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I= 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I= 5	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	0.0	
I= 6	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	
I= 7	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	
I= 8	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	
I= 9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	
I=10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01

**TABLE **

J= 1	J= 2	J= 3	J= 4	J= 5	J= 6	J= 7	
I= 1	0.1000000E+01	0.0	0.7659739E+06	0.6992233E+06	0.6306864E+05	0.1470350E+04	0.2174617E+03
I= 2	0.0	0.1000000E+01	-0.1283903E-02	-0.2567806E-02	-0.4114635E-03	-0.2821075E-05	-0.6269036E-06
I= 3	0.0	0.0	0.1056335E+12	0.3145458E+08	0.1048071E+07	0.1738104E+05	0.1038334E+05
I= 4	0.0	0.0	0.3040600E+08	0.8212436E+11	-0.1069585E+07	-0.3686091E+05	0.1172488E+05
I= 5	0.0	0.0	0.1048071E+07	-0.1040385E+07	0.7157060E+09	-0.2381710E+04	-0.2485094E+00
I= 6	0.0	0.0	0.2047704E+05	-0.3277391E+05	-0.23417169E+06	0.3288759E+06	0.2098555E+01
I= 7	0.0	0.0	0.1638364E+05	0.1203066E+05	-0.2665093E+00	0.7928559E+01	0.8677996E+04
I= 8	0.0	0.0	-0.6731348E+03	-0.2098498E+07	-0.4530064E+06	-0.7641476E+04	-0.5123284E+03
I= 9	0.0	0.0	-0.3365674E+03	-0.6273134E+03	-0.1967342E+06	-0.2065748E+04	-0.1643295E+00
I=10	0.0	0.0	-0.1100000E+07	-0.1152420E+07	-0.1022177E+05	0.1105678E+05	-0.2705803E+03

**TABLE **

J= 8	J= 9	J=10	J=11	J=12	J=13	J=14	
I= 1	0.8228257E+05	0.6002162E+05	0.1763800E+02	0.5595361E+01	-0.8260687E-06	0.0	0.0
I= 2	-0.4410513E-03	-0.4200757E-03	-0.3026060E-06	0.1234425E-08	0.0	0.0	0.0

I= 3	-0.6733348E+03	-0.5365674E+03	-0.1100068E+07	-0.7659739E+06	0.1283903E-02	0.1000000E+01	0.0
I= 4	-0.2098498E+07	-0.6733348E+03	-0.1152324E+07	-0.6994232E+06	0.2567806E-02	0.0	0.1000000E+01
I= 5	-0.4590044E+06	-0.1967362E+06	-0.1022173E+05	-0.6506843E+05	0.4414635E-03	0.0	0.0
I= 6	-0.3841679E+04	-0.2948740E+04	0.1148473E+05	-0.1470190E+04	0.2821075E-05	0.0	0.0
I= 7	-0.5123286E+03	-0.1643395E+00	-0.2705803E+03	-0.2174417E+03	0.6269057E-06	0.0	0.0
I= 8	0.3036933E+09	-0.6589702E+06	-0.2429031E+05	-0.8228519E+05	0.6619513E-03	0.0	0.0
I= 9	-0.4582022E+06	0.2591688E+10	-0.1535051E+06	-0.4802162E+05	0.3709757E-03	0.0	0.0
I=10	-0.2429031E+05	-0.1535051E+06	0.3877024E+03	-0.1743806E+02	0.3603040E-04	0.0	0.0

**TABLE **

	J=15	J=16	J=17	J=18	J=19	J=20	J=
I= 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I= 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I= 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I= 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I= 5	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I= 6	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	0.0	
I= 7	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	
I= 8	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	
I= 9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	
I=10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	

**TABLE **

	J= 1	J= 2	J= 3	J= 4	J= 5	J= 6	J= 7
I= 1	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.6995952E+06	0.6296084E+05	0.1470071E+04	0.2173229E+03
I= 2	0.0	0.1000000E+01	0.0	-0.2567424E-02	-0.4814507E-03	-0.2870876E-05	-0.6267066E-06
I= 3	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.2977706E-03	0.9721764E-05	0.1550742E-06	0.1550960E-06
I= 4	0.0	0.0	0.0	0.8812429E+11	-0.1049886E+07	-0.3687463E+05	0.1176996E+05
I= 5	0.0	0.0	0.0	-0.1049897E+07	0.7357069E+09	-0.2817271E+04	-0.4090630E+00
I= 6	0.0	0.0	0.0	-0.8278001E+05	-0.2817312E+04	0.5686879E+06	0.8995278E+01
I= 7	0.0	0.0	0.0	0.1707580E+05	-0.4090609E+00	0.2996015E+01	0.8477992E+04
I= 8	0.0	0.0	0.0	-0.2099497E+07	-0.4590043E+06	-0.2861479E+04	-0.5123286E+03
I= 9	0.0	0.0	0.0	-0.6730344E+03	-0.1967347E+06	-0.2048730E+04	-0.1642675E+00
I=10	0.0	0.0	0.0	-0.1152001E+07	-0.1021002E+05	0.1168400E+05	-0.2704097E+03

**TABLE **

J=8	J=9	J=10	J=11	J=12	J=13	J=14
I=1 0.0228525E+05	0.6002162E+05	0.2541497E+02	0.1114600E+02	-0.8750617E-04	-0.7251237E-05	0.0
I=2 -0.6419513E-03	-0.3709757E-03	-0.3496376E-04	-0.8250610E-04	0.1224425E-08	0.1215431E-13	0.0
I=3 -0.6372357E-08	-0.3186179E-08	-0.1041400E-04	-0.7751236E-05	0.1215431E-13	0.4466090E-11	0.0
I=4 -0.2098497E+07	-0.6730378E+03	-0.1152012E+07	-0.6090077E+06	0.2567436E-02	-0.2878441E-03	0.1000000E+01
I=5 -0.4590043E+06	-0.1967342E+06	-0.1021082E+05	-0.6396083E+05	0.4814507E-03	-0.9921764E-05	0.0
I=6 -0.3841479E+04	-0.2048739E+04	0.1148494E+05	-0.1470041E+04	0.2820826E-05	-0.1938498E-06	0.0
I=7 -0.5123284E+03	-0.1642873E+00	-0.2704097E+03	-0.2173279E+03	0.6267065E-06	-0.1550960E-06	0.0
I=8 0.3036933E+09	-0.4589707E+06	-0.2429032E+05	-0.8228810E+05	0.6419513E-03	0.6372357E-08	0.0
I=9 -0.4589702E+06	0.2591486E+10	-0.1533051E+06	-0.6062162E+05	0.3709757E-03	0.3186179E-08	0.0
I=10 -0.2429032E+05	-0.1533051E+06	0.3762463E+03	-0.2541490E+02	0.5694376E-04	0.1041400E-04	0.0

TABLE

J=15	J=16	J=17	J=18	J=19	J=20	J=
I=1 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I=2 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I=3 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I=4 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I=5 0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I=6 0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	0.0	
I=7 0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	
I=8 0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	
I=9 0.0	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	
I=10 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	

TABLE

J=1	J=2	J=3	J=4	J=5	J=6	J=7
I=1 -0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	0.6296017E+05	0.3470364E+04	0.2172294E+03
I=2 0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	-0.6814817E-02	-0.2821850E-05	-0.6283637E-06
I=3 0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.9925311E-05	0.1551947E-08	0.1550562E-06
I=4 0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	-0.1191360E-04	-0.4146768E-06	0.1335609E-06
I=5 0.0	0.0	0.0	0.0	0.7357695E+02	-0.2817711E+04	-0.2680357E+00
I=6 0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2317703E+06	0.6835799E+06	0.8999756E+01
I=7 0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2057821E+00	0.3001066E+01	0.8477985E+04
I=8 0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4190793E+06	-0.2862657E+06	-0.512061E+03

J=1	J=2	J=3	J=4	J=5	J=6	J=7
I=1 0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I=2 0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I=3 0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	0.0
I=4 0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0
I=5 0.0	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0
I=6 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0
I=7 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01
I=8 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I=9 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I=10 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**TABLE **

J=8	J=9	J=10	J=11	J=12	J=13	J=14
I=1 0.8226931E+05	0.6064648E+05	-0.1051275E+01	0.3320101E+02	-0.4259510E-04	-0.7243381E-05	-0.7957676E-05
I=2 -0.6423781E-03	-0.3711180E-03	-0.3492050E-04	-0.2259503E-04	0.1224475E-08	0.1212566E-33	0.2913455E-13
I=3 0.1780881E-07	0.2003743E-09	-0.1040961E-04	-0.7243668E-05	0.1232655E-13	0.04666693E-11	-0.3376797E-14
I=4 -0.2381639E-04	-0.1302677E-07	-0.1595613E-04	-0.7938012E-05	0.2913522E-13	-0.3266268E-14	0.1134761E-10
I=5 -0.6259673E-03	-0.2674283E-03	-0.1373647E-04	-0.3669837E-04	0.6544748E-12	-0.1349260E-13	0.1619736E-13
I=6 -0.9883645E-07	-0.5270263E-02	0.2953927E-01	-0.3720390E-02	0.2259207E-11	-0.49684359E-12	0.9370175E-12
I=7 -0.6038731E-01	-0.1440189E-04	-0.3190480E-01	-0.2561395E-01	0.2387346E-10	-0.1228866E-10	-0.1609717E-10
I=8 0.3036920E+09	-0.4598637E+06	-0.2422693E+05	-0.8236925E+05	0.6623781E-03	-0.1795569E-07	0.2331575E-04
I=9 -0.4590632E+06	0.2591686E+10	-0.1532677E+06	-0.6804648E+05	0.3211129E-03	-0.49466359E-09	0.1278194E-07
I=10 -0.2422696E+05	-0.1532677E+06	0.1325682E+02	0.1068168E+01	0.3692058E-04	0.1941888E-04	0.1305728E-04

**TABLE **

J=15	J=16	J=17	J=18	J=19	J=20	J=
I=1 -0.8606373E-04	-0.3781125E-02	-0.2561874E-01	0.0	0.0	0.0	
I=2 0.6544748E-12	0.7259331E-11	0.7887846E-10	0.0	0.0	0.0	
I=3 -0.1349238E-13	-0.3988130E-12	-0.1828888E-10	0.0	0.0	0.0	
I=4 0.1619765E-13	0.1076651E-11	-0.1575697E-10	0.0	0.0	0.0	
I=5 0.1359277E-08	0.8948635E-11	0.3264641E-13	0.0	0.0	0.0	
I=6 0.9884860E-11	0.2571688E-05	-0.2729746E-08	0.0	0.0	0.0	
I=7 0.3331412E-13	-0.2426876E-08	0.1179256E-05	0.0	0.0	0.0	
I=8 0.6259673E-07	0.9884860E-01	0.6038666E-01	0.1000000E+01	0.0	0.0	

```

I= 9  0.2676283E-03  0.5270263E-02  0.1378137E-04  0.0  0.1000000E+01  0.0
I=10  0.1378447E-04  -0.7955259E-01  0.3190945E-01  0.0  0.0  0.1000000E+01
**TABLE **
      J= 1      J= 2      J= 3      J= 4      J= 5      J= 6      J= 7
I= 1  0.1000000E+01  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0
I= 2  0.0  0.1000000E+01  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0
I= 3  0.0  0.0  0.1000000E+01  0.0  0.0  0.0  0.0
I= 4  0.0  0.0  0.0  0.1000000E+01  0.0  0.0  0.0
I= 5  0.0  0.0  0.0  0.0  0.1000000E+01  0.0  0.0
I= 6  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.1000000E+01  0.0
I= 7  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.1000000E+01
I= 8  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0
I= 9  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0
I=10  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0
**TABLE **
      J= 8      J= 9      J=10     J=11     J=12     J=13     J=14
I= 1  0.0  0.6017090E+05  0.5519709E+01  0.5573170E+02  -0.8276031E-04  -0.7283576E-05  -0.7944153E-05
I= 2  0.0  -0.3220898E-03  -0.3497182E-04  -0.8276924E-04  0.1226427E-03  0.1712652E-13  0.2991440E-13
I= 3  0.0  0.3374943E-09  -0.1040961E-04  -0.7245442E-05  0.1212651E-16  0.9466642E-11  -0.3776798E-14
I= 4  0.0  -0.4902741E-07  -0.1305803E-04  -0.7944472E-05  0.2918559E-13  -0.3264770E-14  0.1134741E-10
I= 5  0.0  -0.2483713E-03  -0.1383475E-04  -0.8713294E-04  0.6557946E-12  -0.1349263E-13  0.1624426E-13
I= 6  0.0  -0.5285181E-02  0.2953211E-01  -0.3783579E-02  0.7280112E-11  -0.4984326E-12  0.9577928E-12
I= 7  0.0  -0.1056636E-03  -0.3199901E-01  -0.2503522E-01  0.7400117E-10  -0.1829884E-10  -0.1609242E-10
I= 8  0.1000000E+01  -0.1811608E-02  -0.7977466E-04  -0.7212240E-03  0.2115228E-11  -0.5012389E-10  0.7842078E-13
I= 9  0.0  0.2891695E+10  -0.1532838E+06  -0.6017090E+05  0.3220898E-03  -0.5217773E-09  0.4478200E-07
I=10  0.0  -0.1332334E+06  0.1132212E+02  -0.5522808E+01  0.7497187E-04  0.1041088E-04  0.1305018E-04
**TABLE **
      J=15     J=16     J=17     J=18     J=19     J=20
I= 1  -0.8713295E-04  -0.3783579E-02  -0.7563512E-03  -0.2712285E-03  0.0  0.0
I= 2  0.6557946E-12  0.7280777E-11  0.7400119E-10  0.2115228E-11  0.0  0.0
I= 3  -0.1349263E-13  -0.3098135E-12  -0.1229883E-10  -0.5964100E-16  0.0  0.0
I= 4  0.1624458E-13  0.1672225E-11  -0.1658222E-10  0.7842078E-13  0.0  0.0
I= 5  0.1305018E-04  0.2956940E-11  0.1147173E-12  0.2056667E-11  0.0  0.0

```

I= 6	0.9268912E-11	0.2571488E-05	-0.2727790E-08	0.3254429E-10	0.0	0.0	0.0
I= 7	0.1573902E-12	-0.2624859E-08	0.1179595E-03	0.19866459E-09	0.0	0.0	0.0
I= 8	0.2054605E-11	0.3254542E-10	0.1988824E-09	0.3292809E-08	0.0	0.0	0.0
I= 9	0.2683713E-03	0.5225181E-02	0.1050626E-03	0.1511408E-02	0.1000000E+01	0.0	0.0
I=10	0.1383625E-04	-0.2953180E-01	0.3191347E-01	0.7977462E-04	0.0	0.1000000E+01	0.0

**TABLE **

J= 1	J= 2	J= 3	J= 4	J= 5	J= 6	J= 7
I= 1	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I= 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I= 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I= 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I= 5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I= 6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I= 7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I= 8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I= 9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I=10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**TABLE **

J= 8	J= 9	J=10	J=11	J=12	J=13	J=14
I= 1	0.0	0.0	0.0078487E+01	0.5712368E+02	-0.8277678E-04	-0.7243376E-05
I= 2	0.0	0.0	-0.3699087E-04	-0.8277678E-04	0.1224427E-08	0.1742652E-13
I= 3	0.0	0.0	-0.1940941E-04	-0.7243376E-05	0.1212651E-13	0.9646607E-13
I= 4	0.0	0.0	-0.1305035E-04	-0.7944477E-05	0.2939560E-13	-0.3577920E-14
I= 5	0.0	0.0	-0.1385012E-04	-0.5712368E-04	0.6556279E-12	-0.1362629E-13
I= 6	0.0	0.0	0.2954182E-01	-0.5779370E-02	0.7280769E-11	-0.6086327E-12
I= 7	0.0	0.0	-0.3100942E-01	-0.2863532E-01	0.7400117E-10	-0.1222886E-10
I= 8	0.1000000E+01	0.0	-0.7986605E-04	-0.2712610E-03	0.2115415E-13	0.7562672E-13
I= 9	0.0	0.0	-0.5916466E-04	-0.2327693E-06	0.1262781E-12	-0.1862249E-14
I=10	0.0	0.0	0.2256237E+01	-0.9981327E+01	0.3496067E-04	0.1041084E-04

**TABLE **

J=15	J=16	J=17	J=18	J=19	J=20	J=
I= 1	-0.8713938E-04	-0.3763928E-07	-0.2563512E-03	-0.2712610E-03	0.0	0.0
I= 2	0.6660279E-12	0.7400110E-10	0.2115415E-11	0.1262781E-12	0.0	0.0

JISSEKI

14.612009
 17.267850
 19.828068
 11.912396
 14.569300
 19.250367
 9.304100
 14.924001
 16.662790
 11.155804
 15.705100
 19.498700
 9.769001
 13.351597
 19.692391
 9.652704
 15.713003
 19.815292
 9.982095
 15.553704
 18.673452
 10.866904
 15.588196
 21.069702
 8.206805
 15.567898
 13.571106

SUITE

14.309095
 17.119690
 19.730009
 11.999866
 14.619333
 16.350318
 9.490794
 14.730861
 16.841165
 11.833354
 15.429182
 20.117097
 9.589800
 13.185628
 20.002724
 9.821580
 15.566508
 20.234513
 10.408159
 15.096298
 18.922150
 10.640139
 15.322028
 21.053071
 8.396685
 15.213816
 18.609354

FIDUC

0-1032104
 0-1477051
 8-098932
 -0-0873470
 -0-0410433
 -0-0798451
 -0-1466903
 0-6238160
 -0-1783905
 -0-0778650
 0-2759218
 -0-1183777
 0-1791201
 0-1659049
 -0-3103943
 -0-1688175
 0-1664505
 -0-4194521
 -0-4264164
 0-8573706
 0-0011902
 0-2267265
 0-2601118
 0-0166321
 -0-1498880
 0-5541985
 -0-2384796

RUNSANRUUSKEI HYO

SV	SS	DF	V	FN
R	0.3864429E+03	4	0.4830536E+02	0.3F5374E+03
E	0.2256227E+01	18	0.1253461E+00	
T	0.3986992E+03	24		

SQUARE ROOT OF VARIANCE = 0.754043E+00

SOKAN GYOMETSU

***TABLE **

J=1	J=2	J=3	J=4	J=5	J=6	J=7
I=1 0.9999999E+00	-0.1128223E-03	-0.7471906E-03	-0.5072763E-03	-0.1292328E-03	-0.1444576E-03	-0.1052732E-02
I=2 -0.1128223E-03	0.9999999E+00	0.3740409E-03	0.1189451E-03	0.8083720E-04	0.5474452E-03	0.0
I=3 -0.2247109E-03	0.3311726E-03	0.9999998E+00	-0.1307265E-03	-0.1991343E-03	0.4302763E-03	-0.4053812E-03
I=4 -0.5072763E-03	0.1189451E-03	-0.1307265E-03	0.9999998E+00	-0.1444576E-03	0.0	-0.9705261E-03
I=5 -0.1292328E-03	0.1010466E-03	-0.1770084E-03	-0.1644839E-03	0.9999999E+00	0.1567429E-03	-0.3533501E-03
I=6 -0.1010466E-03	0.5474452E-03	0.4461926E-03	0.0	0.1393271E-03	0.9999999E+00	-0.3190839E-03
I=7 -0.1022733E-02	0.0	-0.4053812E-03	-0.9705261E-03	-0.3533501E-03	-0.3190839E-03	0.9999998E+00
I=8 -0.1801834E-03	0.0	0.0	-0.1473827E-03	-0.6451055E-04	0.0	-0.5176929E-03
I=9 -0.5003266E-01	-0.1716712E+00	-0.1968766E+00	-0.1908292E-01	0.9341343E+00	-0.1490439E+00	-0.7064446E-01

***TABLE **

J=8	J=9	J=10	J=11	J=12	J=13	J=14
I=1 -0.1801834E-03	-0.5003266E-01	0.1080000E+01	0.0	0.0	0.0	0.0
I=2 0.0	-0.1716712E+00	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0
I=3 0.0	-0.1968766E+00	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0
I=4 -0.1423827E-03	-0.1908292E-01	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0
I=5 -0.6451055E-04	0.9341343E+00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01
I=6 0.0	-0.1490439E+00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I=7 -0.5170929E-03	-0.7064446E-01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I=8 0.9999998E+00	-0.1527330E+00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I=9 -0.1527330E+00	0.9999999E+00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

***TABLE **

J=15	J=16	J=17	J=18	J=
I=1 0.0	0.0	0.0	0.0	
I=2 0.0	0.0	0.0	0.0	
I=3 0.0	0.0	0.0	0.0	
I=4 0.0	0.0	0.0	0.0	
I=5 0.0	0.0	0.0	0.0	
I=6 0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	
I=7 0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	

```

I= 8 0.0 0.0 0.100000E+01 0.0
I= 9 0.0 0.0 0.100000E+01
**TABLE **
      J= 1      J= 2      J= 3      J= 4      J= 5      J= 6      J= 7
I= 1 0.100000E+01 -0.1128923E-03 -0.2471996E-03 -0.5072765E-03 -0.1292288E-03 -0.1845266E-03 -0.1052732E-02
I= 2 0.0 0.999999E+00 0.3260130E-03 0.1188878E-03 0.8082260E-04 0.5474633E-03 -0.1188455E-06
I= 3 0.0 -0.3151447E-03 0.999999E+00 -0.1303519E-03 -0.1991664E-03 0.4307766E-03 -0.4056413E-03
I= 4 0.0 0.1188978E-03 -0.1303519E-03 0.999999E+00 -0.1665494E-03 -0.9370342E-07 -0.9710600E-03
I= 5 0.0 0.1010318E-03 -0.1770404E-03 -0.1665495E-03 0.999999E+00 0.1547177E-03 -0.3534860E-03
I= 6 0.0 0.5474628E-03 -0.6601444E-03 -0.9870382E-07 0.1393019E-03 0.999999E+00 -0.3192286E-03
I= 7 0.0 -0.1188455E-06 -0.4056413E-03 -0.9710607E-03 -0.3534860E-03 -0.3192286E-03 0.999999E+00
I= 8 0.0 -0.7034138E-07 -0.6654125E-07 -0.1424841E-03 -0.6453383E-04 -0.3505937E-07 -0.5172824E-05
I= 9 0.0 -0.1718769E+00 -0.1968890E+00 -0.1911660E-01 0.9361277E+00 -0.1490517E+00 -0.7069214E-01
**TABLE **
      J= 8      J= 9      J=10      J=11      J=12      J=13      J=14
I= 1 -0.1801834E-03 -0.5063264E-01 0.1000000E+01 0.0 0.0 0.0 0.0
I= 2 -0.2036136E-07 -0.1716769E+00 0.1128925E-03 0.1000000E+01 0.0 0.0 0.0
I= 3 -0.4454126E-07 -0.1968890E+00 0.2471996E-03 0.0 0.1000000E+01 0.0 0.0
I= 4 -0.1424742E-03 -0.1911459E-03 0.3077765E-03 0.0 0.0 0.1000000E+01 0.0
I= 5 -0.6453384E-04 0.2442711E+00 0.1292288E-03 0.0 0.0 0.0 0.1000000E+01
I= 6 -0.3505938E-07 -0.1400536E+00 0.1945761E-03 0.0 0.0 0.0 0.0
I= 7 -0.5172824E-03 -0.7069814E-03 0.1052733E-02 0.0 0.0 0.0 0.0
I= 8 0.9999997E+00 -0.1527420E+00 0.1801834E-03 0.0 0.0 0.0 0.0
I= 9 -0.1527421E+00 0.9974362E+00 0.5063264E-01 0.0 0.0 0.0 0.0
**TABLE **
      J=15      J=16      J=17      J=18
I= 1 0.0 0.0 0.0 0.0
I= 2 0.0 0.0 0.0 0.0
I= 3 0.0 0.0 0.0 0.0
I= 4 0.0 0.0 0.0 0.0
I= 5 0.0 0.0 0.0 0.0
I= 6 0.1000000E+01 0.0 0.0 0.0
I= 7 0.0 0.1000000E+01 0.0 0.0

```



```

I= 8  0.0  0.0  0.1000000E+01  0.0
I= 9  0.0  0.0  0.0  0.1000000E+01
**TABLE **
J= 1  J= 2  J= 3  J= 4  J= 5  J= 6  J= 7
I= 1  0.1000000E+01  0.0  0.0  -0.5077951E-03  -0.1793229E-03  -0.1944072E-03  -0.1052832E-02
I= 2  0.0  0.1000000E+01  0.0  0.1189303E-03  6.8088753E-04  6.5473227E-03  0.1339880E-07
I= 3  0.0  0.0  0.1000000E+01  -0.1302804E-03  -0.1991920E-03  6.4306061E-03  -0.4056410E-03
I= 4  0.0  0.0  0.0  0.9999994E+00  -0.1665450E-03  -0.1076434E-06  -0.9711179E-03
I= 5  0.0  0.0  0.0  -0.1665464E-03  0.9999998E+00  0.1947327E-03  -0.3335378E-03
I= 6  0.0  0.0  0.0  -0.1064236E-06  0.1393453E-03  0.9999993E+00  -0.3191098E-03
I= 7  0.0  0.0  0.0  -0.9711171E-03  -0.3533662E-03  -0.3191137E-03  0.9999995E+00
I= 8  0.0  0.0  0.0  -0.1624741E-03  -0.4452387E-04  -0.3502905E-07  -0.5172824E-03
I= 9  0.0  0.0  0.0  -0.1911946E-01  0.9341024E+00  -0.1442749E+00  -0.7077795E-01
**TABLE **
J= 8  J= 9  J=10  J=11  J=12  J=13  J=14
I= 1  -0.1801834E-03  -0.5079067E-01  0.1000000E+01  0.1173146E-03  0.2471625E-03  0.0  0.0
I= 2  -0.2032624E-07  -0.1716127E+00  0.1128110E-03  0.1000000E+01  -0.3260130E-03  0.0  0.0
I= 3  -0.4453686E-07  -0.1948369E+00  0.2471639E-03  -0.3151447E-03  0.1000000E+01  0.0  0.0
I= 4  -0.1424742E-03  -0.1911985E-01  0.5072931E-03  -0.1189289E-03  0.1303906E-03  0.1000000E+01  0.0
I= 5  -0.4453383E-04  0.9341093E+00  0.1293151E-03  -0.1910274E-03  0.1770733E-03  0.0  0.0
I= 6  -0.3502864E-07  -0.1488730E+00  0.1944055E-03  -0.5673241E-03  -0.659059E-03  0.0  0.0
I= 7  -0.5172824E-03  -0.7077795E-01  0.1052833E-02  -0.9000914E-08  6.4058410E-03  0.0  0.0
I= 8  0.9999997E+00  -0.1527421E+00  0.1801834E-03  0.2032731E-07  0.4453662E-07  0.0  0.0
I= 9  -0.1527421E+00  0.9292107E+00  0.5070009E-01  0.1714143E+00  0.1208331E+00  0.0  0.0
**TABLE **
J=15  J=16  J=17  J=18
I= 1  0.0  0.0  0.0  0.0
I= 2  0.0  0.0  0.0  0.0
I= 3  0.0  0.0  0.0  0.0
I= 4  0.0  0.0  0.0  0.0
I= 5  0.0  0.0  0.0  0.0
I= 6  0.1000000E+01  0.0  0.0  0.0
I= 7  0.0  0.1000000E+01  0.0  0.0

```

```

I= 8 0.0 0.0 0.1000000E+01 0.0
I= 9 0.0 0.0 0.0 0.1000000E+01
**TABLE **
J= 1 J= 2 J= 3 J= 4 J= 5 J= 6 J= 7
I= 1 0.1000000E+01 0.0 0.0 0.0 -0.1294074E-03 -0.1944078E-03 -0.1053325E-02
I= 2 0.0 0.1000000E+01 0.0 0.0 0.5675227E-03 0.1230935E-06
I= 3 0.0 0.0 0.1000000E+01 0.0 -0.1992137E-03 0.4300061E-03 -0.6057475E-03
I= 4 0.0 0.0 0.0 0.1000000E+01 0.1665851E-03 -0.1076435E-06 -0.9711133E-03
I= 5 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0009907E+00 0.1367346E-03 -0.5337103E-03
I= 6 0.0 0.0 0.0 0.0 0.1303452E-03 0.9599993E+00 -0.3191092E-03
I= 7 0.0 0.0 0.0 0.0 -0.3537284E-02 -0.3191137E-03 0.9599977E+00
I= 8 0.0 0.0 0.0 0.0 -0.6455753E-06 -0.3504438E-07 -0.5174207E-03
I= 9 0.0 0.0 0.0 0.0 0.2340901E+00 -0.1482740E+00 -0.7079649E-01

```

```

**TABLE **
J= 8 J= 9 J= 10 J= 11 J= 12 J= 13 J= 14
I= 1 -0.1802557E-03 -0.5071037E-01 0.1000000E+01 0.1127543E-03 0.2472287E-03 0.5072951E-03 0.0
I= 2 -0.3387340E-08 -0.1716106E+00 0.1127510E-03 0.1000000E+01 -0.3260283E-03 -0.1189303E-03 0.0
I= 3 -0.6511104E-07 -0.1908473E+00 0.2472301E-03 -0.3151600E-03 0.1000000E+01 0.1703694E-03 0.0
I= 4 -0.1424747E-03 -0.1011986E-01 0.5072954E-03 -0.1189289E-03 0.1703697E-03 0.1000000E+01 0.0
I= 5 -0.6455755E-06 0.9341063E+00 0.1293996E-03 -0.1031074E-03 0.1770950E-03 0.1695846E-03 0.1000000E+01
I= 6 -0.3504390E-07 -0.1488730E+00 0.1294405E-03 -0.5673243E-03 -0.4399659E-03 0.1906736E-06 0.0
I= 7 -0.5174207E-03 -0.7079649E-01 0.1053255E-02 -0.1244838E-06 0.4057475E-03 0.5711131E-03 0.0
I= 8 0.9090994E+00 -0.1527447E+00 0.1002556E-03 0.3387222E-08 0.6311169E-07 0.1624741E-03 0.0
I= 9 -0.1527447E+00 0.2288540E+00 0.5071038E-01 0.1716125E+00 0.1906485E+00 0.1481192E-01 0.0

```

```

**TABLE **
J= 15 J= 16 J= 17 J= 18
I= 1 0.0 0.0 0.0 0.0
I= 2 0.0 0.0 0.0 0.0
I= 3 0.0 0.0 0.0 0.0
I= 4 0.0 0.0 0.0 0.0
I= 5 0.0 0.0 0.0 0.0
I= 6 0.1000000E+01 0.0 0.0 0.0
I= 7 0.0 0.1000000E+01 0.0 0.0

```

I= 8 0.0 0.0 0.1000000E+01 0.0
 I= 9 0.0 0.0 0.1000000E+01

**TABLE **

J= 1	J= 2	J= 3	J= 4	J= 5	J= 6	J= 7
I= 1 0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1043374E-03	-0.1053370E-02
I= 2 0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	0.5673099E-03	0.1575119E-06
I= 3 0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.4306373E-03	-0.4058374E-03
I= 4 0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	-0.4135531E-07	-0.9711727E-03
I= 5 0.0	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.1567307E-03	-0.3537193E-03
I= 6 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9999972E+00	-0.5100604E-03
I= 7 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.3130521E-03	0.9000074E+00
I= 8 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2602872E-07	-0.5174435E-03
I= 9 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.3420213E+00	-0.7066606E-01

**TABLE **

J= 8	J= 9	J= 10	J= 11	J= 12	J= 13	J= 14
I= 1 -0.1807640E-03	-0.5058048E-01	0.1000000E+01	0.1177412E-03	0.2472515E-06	0.8473106E-03	0.1294074E-03
I= 2 0.1840839E-08	-0.1716450E+00	0.1127431E-03	0.1000000E+01	-0.3260025E-03	-0.1190454E-03	-0.8020734E-04
I= 3 -0.7572264E-07	-0.1266512E+00	0.2472515E-03	-0.3151300E-03	0.1000000E+01	0.1304275E-03	0.1992137E-03
I= 4 -0.1626350E-03	-0.1994425E-01	0.5073168E-03	-0.1182458E-03	0.1304202E-03	0.1000000E+01	0.1685451E-03
I= 5 -0.6455756E-04	0.2341065E+00	0.1203997E-03	-0.1011074E-03	0.1770970E-03	0.1695060E-03	0.1000000E+01
I= 6 -0.260602E-07	-0.1400031E+00	0.1243875E-03	-0.5673099E-03	-0.4109903E-03	0.8221075E-07	-0.1393452E-03
I= 7 -0.5174435E-03	-0.7046604E-01	0.1053371E-02	-0.1602480E-06	0.4058370E-03	0.4711720E-03	0.3537254E-03
I= 8 0.0000000E+00	-0.1526843E+00	0.1807640E-03	-0.3164223E-08	0.7452440E-07	0.1674068E-03	0.6457353E-04
I= 9 -0.1526843E+00	0.5630400E-01	0.5058051E-01	0.1217069E+00	0.1466701E+00	0.1896425E-01	-0.7340961E+00

**TABLE **

J= 15	J= 16	J= 17	J= 18
I= 1 0.0	0.0	0.0	0.0
I= 2 0.0	0.0	0.0	0.0
I= 3 0.0	0.0	0.0	0.0
I= 4 0.0	0.0	0.0	0.0
I= 5 0.0	0.0	0.0	0.0
I= 6 0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0
I= 7 0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0


```

I= 8  0.7407572F-07  0.0  0.1000000E+01  0.0
I= 9  0.1480213F+00  0.0  0.0  0.1000000E+01
**TABLE **
      J= 1      J= 2      J= 3      J= 4      J= 5      J= 6      J= 7
I= 1  0.1000000E+01  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0
I= 2  0.0  0.1000000E+01  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0
I= 3  0.0  0.0  0.1000000E+01  0.0  0.0  0.0  0.0
I= 4  0.0  0.0  0.0  0.1000000E+01  0.0  0.0  0.0
I= 5  0.0  0.0  0.0  0.0  0.1000000E+01  0.0  0.0
I= 6  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.1000000E+01  0.0
I= 7  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.1000000E+01
I= 8  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0
I= 9  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0
**TABLE **
      J= 8      J= 9      J=10     J=11     J=12     J=13     J=14
I= 1  -0.180801E-03  -0.5069273E-01  0.1000001E+01  0.1126344E-03  0.2479350E-03  0.502370E-03  0.1297320E-03
I= 2  0.2026037E-08  -0.1716042E+00  0.1126344E-03  0.1000000E+01  -0.3254015E-03  -0.1132447E-02  -0.8953119E-04
I= 3  -0.2858849E-06  -0.1966150E+00  0.2479350E-03  -0.3169442E-02  0.1000000E+01  0.1408105E-03  0.1824172E-03
I= 4  -0.1420875E-03  -0.1003274E-01  0.5083308E-03  -0.1182461E-02  0.1308141E-03  0.1000000E+01  0.1446786E-03
I= 5  -0.6474034E-04  0.0341040E+00  0.1797412E-03  -0.1010218E-03  0.1773075E-03  0.1669222E-02  0.1600000E+01
I= 6  -0.1911442E-06  -0.1490256E+00  0.1947237E-03  -0.5673103E-03  -0.4998611E-03  0.3930744E-04  -0.1392325E-03
I= 7  -0.5174440E-03  -0.7053373E-01  0.1053435E-02  -0.3548225E-06  0.6059906E-03  0.0711746E-03  0.3356249E-03
I= 8  0.9999993E+00  -0.1527208E+00  0.1808093E-03  -0.3551142E-03  0.2644557E-06  0.1479274E-03  0.0474052E-04
I= 9  -0.1527208E+00  0.7912019E-01  0.5069273E-01  0.1710253E+00  0.1966330E+00  0.1903720E-01  -0.9240649E+00
**TABLE **
      J=15     J=16     J=17     J=18
I= 1  0.1947237E-03  0.1053434E-02  0.0  0.0
I= 2  -0.5473099E-03  -0.3321376E-06  0.0  0.0
I= 3  -0.4305078E-03  0.4057009E-03  0.0  0.0
I= 4  0.3913041E-06  0.0711746E-03  0.0  0.0
I= 5  -0.1566258E-03  0.3536697E-03  0.0  0.0
I= 6  0.1000000E+01  0.3100611E-03  0.0  0.0
I= 7  0.3190588E-03  0.1100000E+01  0.0  0.0

```

I= 8 0.1902026E+06 0.5174445E-03 0.1000000E+01 0.0
 I= 9 0.1490438E+00 0.7051367E-03 0.0 0.1000000E+01

**TABLE **

	J= 1	J= 2	J= 3	J= 4	J= 5	J= 6	J= 7
I= 1	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I= 2	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I= 3	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	0.0
I= 4	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0
I= 5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0
I= 6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0
I= 7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01
I= 8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I= 9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**TABLE **

	J= 8	J= 9	J=10	J=11	J=12	J=13	J=14
I= 1	0.0	-0.5072034E-01	0.1000000E+01	0.1126344E-03	0.2475930E-03	0.5084658E-03	0.1297444E-03
I= 2	0.0	-0.1716042E+00	0.1126344E-03	0.1000000E+01	-0.7238015E-03	-0.1119444E-03	-0.8083110E-04
I= 3	0.0	-0.1966156E+00	0.2475930E-03	-0.3169442E-03	0.1000000E+01	0.1308165E-03	0.1994177E-03
I= 4	0.0	-0.1905457E-01	0.5084658E-03	-0.1189461E-03	0.1308165E-03	0.1000000E+01	0.1669378E-03
I= 5	0.0	0.0840950E+00	0.1126344E-03	-0.1010719E-03	0.1730795E-03	0.1669378E-03	0.1000000E+01
I= 6	0.0	-0.1490256E+00	0.1047238E-03	-0.5675101E-03	-0.4308613E-03	0.2931016E-03	-0.1302228E-03
I= 7	0.0	-0.7050970E-01	0.1053529E-02	-0.3364767E-06	0.4056006E-03	0.9717484E-03	0.3537162E-03
I= 8	0.1000000E+01	-0.1327200E+00	0.1808025E-03	-0.3331134E-03	0.2444557E-06	0.1629979E-03	0.6474057E-04
I= 9	0.0	0.5805519E-02	0.5072034E-03	0.1718233E+00	0.1064330E+00	0.1708452E-01	-0.9368550E+00

**TABLE **

	J=15	J=16	J=17	J=18	J=
I= 1	0.1947237E-03	0.1655577E-02	0.1808025E-03	0.0	
I= 2	-0.5473090E-03	-0.3321786E-06	-0.2076037E-03	0.0	
I= 3	-0.4305076E-03	0.4657000E-02	0.2938886E-06	0.0	
I= 4	0.3914217E-06	0.0712477E-03	0.1429875E-03	0.0	
I= 5	-0.1566888E-03	0.3537030E-03	0.4440564E-06	0.0	
I= 6	0.1000000E+01	0.3300611E-02	0.1071422E-06	0.0	
I= 7	0.3190588E-05	0.1708452E+01	0.5174445E-03	0.0	

I= 8 0.1900707E-06 0.5174447E-03 0.1000000E+00 0.0
 I= 9 0.1490438E+00 0.7052264E-01 0.1527209E+00 0.1000000E+01

**TABLE **

J= 1	J= 2	J= 3	J= 4	J= 5	J= 6	J= 7
I= 1 0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I= 2 0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I= 3 0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0	0.0
I= 4 0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0	0.0
I= 5 0.0	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0	0.0
I= 6 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01	0.0
I= 7 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1000000E+01
I= 8 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I= 9 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**TABLE **

J= 8	J= 9	J=10	J=11	J=12	J=13	J=14
I= 1 0.0	0.0	0.1443123E+01	0.1499528E+01	0.1718164E+01	0.160799E+00	-0.8160570E+01
I= 2 0.0	0.0	0.1499528E+01	0.6073036E+01	0.5211919E+01	0.5031118E+00	-0.2761050E+02
I= 3 0.0	0.0	0.1717996E+01	0.5211717E+01	0.7659571E+01	0.6654520E+00	-0.3163444E+02
I= 4 0.0	0.0	0.1669200E+00	0.5631804E+00	0.6455093E+00	0.1062530E+01	-0.3095638E+01
I= 5 0.0	0.0	-0.8160664E+01	-0.2761420E+02	-0.3162762E+02	-0.5065670E+01	0.1517927E+03
I= 6 0.0	0.0	0.1502168E+01	0.4405010E+01	0.5067058E+01	0.4891244E+00	-0.2397777E+02
I= 7 0.0	0.0	0.6177921E+00	0.2086480E+01	0.2591380E+01	0.2376668E+00	-0.1155773E+02
I= 8 0.1000000E+01	0.0	0.1834437E+01	0.4516798E+01	0.5172657E+01	0.5013095E+00	-0.2647216E+02
I= 9 0.0	0.1000000E+01	0.8736578E+01	0.2956242E+02	0.3347001E+02	0.3282147E+01	-0.1640606E+03

**TABLE **

J=15	J=16	J=17	J=18	J=19
I= 1 0.1303266E+01	0.6177017E+00	0.1334436E+01	0.8736577E+01	
I= 2 0.4405000E+01	0.2086483E+01	0.4516746E+01	0.2955821E+02	
I= 3 0.5047238E+01	0.2591147E+01	0.5172399E+01	0.3386700E+02	
I= 4 0.4891841E+00	0.2376667E+00	0.5013054E+00	0.2377167E+01	
I= 5 -0.2398000E+02	-0.1155784E+02	-0.2645723E+02	-0.1600070E+03	
I= 6 0.4825093E+01	0.1517407E+01	0.2920200E+01	0.2666043E+02	
I= 7 0.1818229E+01	0.1808378E+01	0.1857399E+01	0.1215948E+00	

I= 8 0.5920768E+01 0.1857537E+01 0.5017498E+01 0.2630615E+02
I= 9 0.2587778E+02 0.1215958E+02 0.7630615E+02 0.1727499E+03

東京海上火災保険株式会社

〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1

##SOKAN GYORFTSU##

##SHENSOKAN KEISU NO GYORFTSU##

TABLE **	J= 1	J= 2	J= 3	J= 4	J= 5	J= 6	J= 7
I= 1	-0.999999F+00	-0.5167865E+00	-0.5167865E+00	-0.1342466E+00	0.5572817E+00	-0.4934905E+00	-0.3777440E+00
I= 2	-0.5064626E+00	-0.999999F+00	-0.8521563E+00	-0.2216761E+00	0.9108843E+00	-0.8156816E+00	-0.6211267E+00
I= 3	-0.5167417E+00	-0.8521868E+00	-0.999999F+00	-0.2762537E+00	0.9297940E+00	-0.8901712E+00	-0.6337917E+00
I= 4	-0.1348468E+00	-0.2217034E+00	-0.2762734E+00	-0.999999F+00	0.7417911E+00	-0.7160234E+00	-0.1655750E+00
I= 5	0.5522861E+00	0.9110059E+00	0.9299999E+00	0.2417935E+00	-0.999999F+00	0.8759135E+00	0.6773615E+00
I= 6	-0.6984309E+00	-0.9136823E+00	-0.9301421E+00	-0.2160019E+00	0.8873936E+00	-0.999999F+00	-0.6059006E+00
I= 7	-0.3772464E+00	-0.6211976E+00	-0.6738477E+00	-0.1655737E+00	0.6773553E+00	-0.6037274E+00	-0.999999F+00
I= 8	-0.4959104E+00	-0.8178846E+00	-0.8343995E+00	-0.2171822E+00	0.8918474E+00	-0.7967799E+00	-0.4083128E+00
I= 9	-0.5541282E+00	-0.9140739E+00	-0.9324790E+00	-0.2426035E+00	0.9486843E+00	-0.8406734E+00	-0.6790288E+00

TABLE **	J= 8	J= 9	J=
I= 1	-0.4959003E+00	-0.5541275E+00	
I= 2	-0.8178836E+00	-0.9139116E+00	
I= 3	-0.5343261E+00	-0.9323962E+00	
I= 4	-0.2171522E+00	-0.2426085E+00	
I= 5	0.8017550E+00	0.9966941E+00	
I= 6	-0.7968825E+00	-0.8903294E+00	
I= 7	-0.6083133E+00	-0.6796293E+00	
I= 8	-0.999999E+00	-0.8948167E+00	
I= 9	-0.8948166E+00	-0.999999F+00	

JICA