

ミニコンピュータにおける

FORTRAN コンパイラ開発コンクール

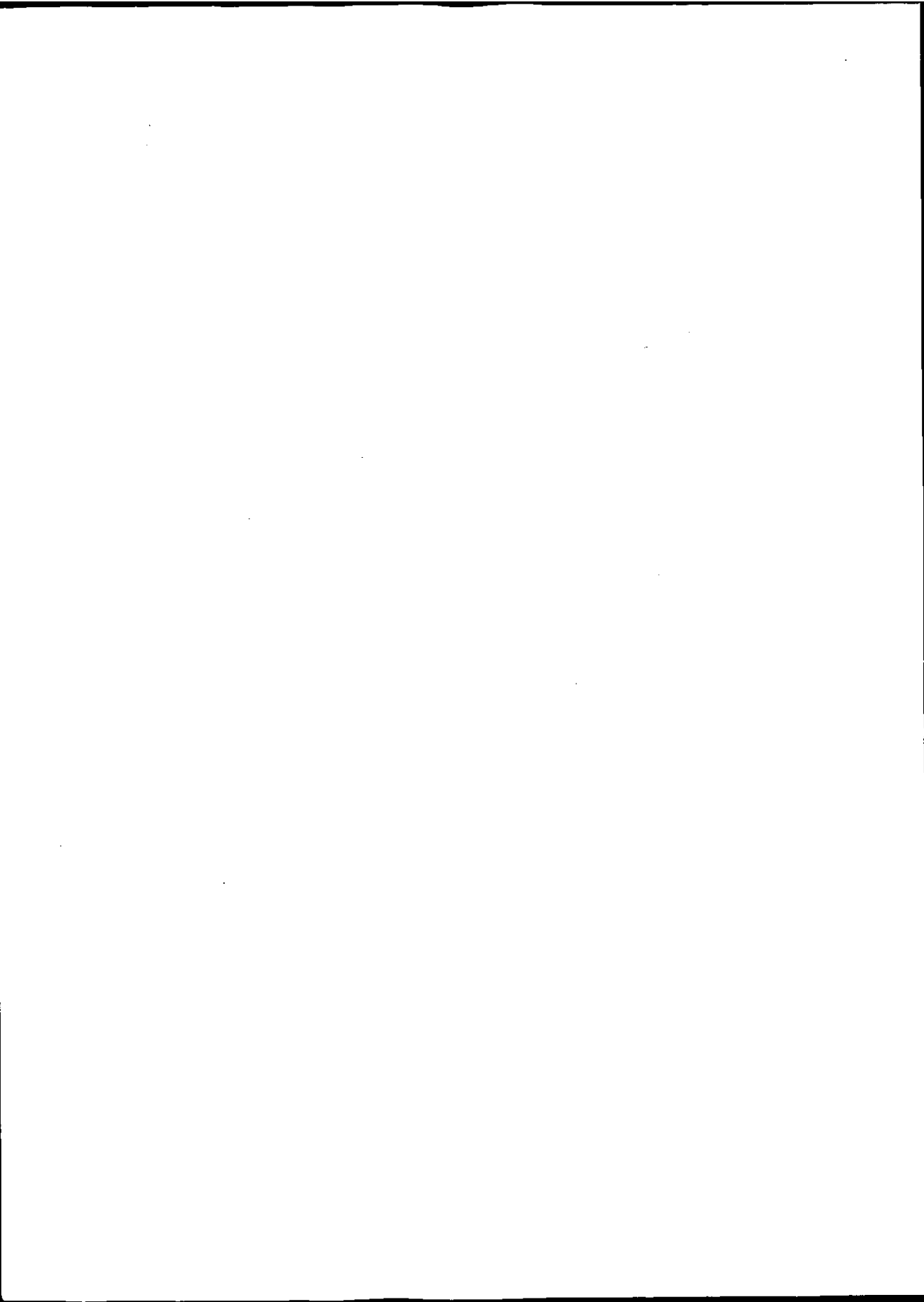
報 告 書

昭和 4 6 年 1 2 月 3 日

財団法人 日本経営情報開発協会

コンパイラ開発コンクール審査委員会





序 文

最近におけるコンピュータのめざましい発達普及に伴い、その高度利用を促進するためには、コンピュータ教育が極めて重大な問題であるとの認識に立って、本協会は昭和44年5月にコンピュータ教育問題研究委員会（委員長 北川敏男氏）を設け、コンピュータ教育の問題につき種々の観点から研究を始めた。

そのうち大学問題部会（主査 森口繁一氏）では、その活動の一環として、高等学校における教育用コンピュータのあり方につき研究をすすめ、44年7月学校関係者と討議した結果、高校教育においては簡単だが大量のプログラムを迅速に処理できる低廉な計算機が必要であることが確認された。

本協会は教育委員会の研究成果をとりまとめ、同年11月に関係方面に対しコンピュータ教育につき提言を行なった際にも、上記の結果がとり入れられた。

その後、大学問題部会における提言を具体化するため、昭和45年5月の教育委員会において検討した結果、ミニコンピュータにおける常駐コンパイラの開発をコンクール方式で実施することが決定し、同年9月にコンパイラ開発コンクール審査委員会（委員長 森口繁一氏）を発足させ、本コンクールに関する審査一切を同委員会に委任した。

この報告書にはコンクールに関する公募から審査に至るまでの資料をとりまとめたもので、今回の入賞したコンパイラの評価等に関し参考になれば幸いである。

終りに、本コンクールの審査にご協力いただいた森口委員長はじめ、審査委員の方々および機器の使用につき並々ならぬご協力を賜ったメーカーの方

方に対し、厚くお礼を申し上げる次第である。

昭和46年12月3日

財団法人 日本経営情報開発協会

理事長 稲葉秀三

（以下本文）

（以下本文）

（以下本文）

（以下本文）

（以下本文）

（以下本文）

（以下本文）

（以下本文）

（以下本文）

（以下本文）

（以下本文）

（以下本文）

目 次

1. ま え が き	1
2. 募 集 要 項	3
3. 入 賞 者 名 簿	5
4. 言語の外部仕様とコンパイラの性能	6
5. コンパイラの評価法とテスト用プログラムの一部	16
6. 機種別応募者数	26
7. コンクール実施経過概要	27
8. 審査委員会名簿	29

目 次

1	.....	喜 友 友 友 友	1
2	.....	家 庭 生 活 記	2
3	.....	冬 季 行 入 記	3
4	.....	胎 前 後 記 及 産 婦 院 記	4
5	.....	産 婦 院 記 及 産 婦 院 記	5
6	.....	産 婦 院 記 及 産 婦 院 記	6
7	.....	産 婦 院 記 及 産 婦 院 記	7
8	.....	産 婦 院 記 及 産 婦 院 記	8

1. ま え が き

電子計算機を学校に導入して、大ぜいの学生に実習の機会を提供することは、社会の情報化を正しく推進するための重要な施策である。その電子計算機は実習のために学生が書く多数のプログラムを、手順よく高能率で処理することのできるものでなければならない。とくにフォートラン語で書かれたプログラムを翻訳し実行するときの能率の高いものが要求される。

プログラムを翻訳処理するプログラム、すなわち「コンパイラ」は、普通は主記憶装置（磁気コア）に常駐してなくて、新しい仕事にかかるときに外から主記憶装置に入れなおす必要があるのであるが、それでは多数のプログラムを次々に処理するときの能率がわるい。これに対して、これをコアに常駐させておいて、仕事が変わっても入れなおすことなく働かせることができるようにすると、能率が格段にあがるのである。このような「常駐コンパイラ」は、大型機、中型機、小型機を通じて、それぞれ可能であり有用である。実際、大型機でそういうものを用いて成功している例もある。しかし、わが国ではそういう常駐コンパイラの必要性がまだ十分認識されておらず、とくにいわゆるミニ・コンピュータではそういうものは不可能であるかのように従来は思われていた傾向がある。計算機のメーカーの専門家の間でも、その辺の認識は浅く、たとえそのようなものを作るとしても、その性能はきわめて限られたものになり、あまり実用的なものにはなりえないだろうというのがむしろ通念であったといえる。

そこで、日本経営情報開発協会は、このような通念に挑戦し、とくにミニ・コンピュータにおける常駐コンパイラの可能性と威力についての世間の認識を高めるために、広く有為の人材に呼びかけて常駐コンパイラの開発のコンクールを催すこととした。

これに対してミニ・コンピュータのメーカー8社が、機械時間の提供を含む協力を約束された。

幸いにしてこのコンクールは大きな反響を呼び、77件の応募があった。その後、おそらくはいろいろな事情があったのであろう、次第にその数は減少し、提出〆切日には10件となった。これらについて厳正かつ慎重な審査を行なった結果、4件の入賞が決定し、そのうちの1件には最優秀賞が贈られることとなった。これらはいずれも予想をはるかに上回る優秀な出来ばえのものであり、コンクールの目的は十分に達せられたものと思われる。

ここにこのコンクールの経過、結果、最優秀作品の性能の概要などをとりまとめて公表する次第である。

2. 募 集 要 項

〔目 的〕

電子計算機のコアに常駐する FORTRAN コンパイラの開発に関するコンクールを実施することにより、常駐コンパイラの必要性に対する社会の認識を高めるとともに、学校におけるコンピュータ教育の推進に寄与することを目的とする。

〔標準仕様〕

主記憶 4 k 語 (1 語 1 6 ビット換算) 程度以内のミニ・コンピュータを使用し、メモリの一部にコンパイラを常駐させ、残りの部分に目的プログラムを作り出してコンパイル・アンド・ゴーを行なうことのできる FORTRAN コンパイラを開発する。

従って、FORTRAN の J.I.S 規格の趣旨を尊重することは望ましいが、その特定の水準には捉われず将来あるべき高等学校 (商業高校、工業高校を含む) 等の教科内容によく適合するようなコンパイラで、かつ、処理時間の短いものが望まれる。

(入出力装置としては光電式紙テープリーダーとタイプライタが使用出来る)

〔開発に関する条件〕

○ 使用計算機

コンパイラ開発に際し使用する計算機は国産のミニ・コンピュータおよびミニ・コンピュータ相当のものとする。

計算機を確保する方法として次の2通りの方法がある。

(1) 応募者自らが計算機を確保する。

(2) メーカーの協力を得て計算機を借用する。その際、応募者、機械提供者との間で供者はお互いに良識をもち使用計画、使用に関する諸負担等について取りきめを行なうこと。

【応募資格】 本邦に在住し、本邦籍を有する者とする。

【締切】 応募書類の提出は、昭和45年10月20日までとする。

応募期間 昭和45年10月20日より同年12月12日まで

提出締切 昭和46年9月30日 (昭和46年10月1日)

【応募書類】 ①応募要領、②応募書、③「提案」(論点1)の採用

【賞金】 採用された提案のうち、採用率10%以内のものに、その提案

の採択率に比例して、提案者(個人)に賞金を授与する。採択率

優秀なものについては、賞状及び賞金を授与する。採択率10%

以内のものに、そのうち最優秀賞は100万円とする。採択率10%以内のもの

のうち、採択率10%以内のものに、そのうち最優秀賞は100万円の範囲のものを

採択する。採択された提案のうち、採択率10%以内のものに、そのうち最優秀

賞は100万円とする。採択率10%以内のものに、そのうち最優秀

賞は100万円とする。採択率10%以内のものに、そのうち最優秀

賞は100万円とする。

【応募書類の提出先】

〒100 文部省

【お問い合わせ先】 文部省 科学技術政策課 情報技術推進課 企画課 電話 03-3588-1111

【応募書類の送付先】 〒100 文部省 科学技術政策課 情報技術推進課 企画課

3. 入賞者名簿

最優秀賞 東京大学工学系大学院 武市正人

東京大学工学系大学院 米沢明憲

(使用機種: MACC-7/s)

優秀賞 (株)ソフトウェア・リサーチ・アソシエイツ

常務 岸田孝一

他10名

(使用機種: OKITAC-4300)

優秀賞 東京大学工学系大学院 鈴木則久

(使用機種: FACOM-R)

優秀賞 東北大学大型計算機センター研究開発部長

高橋理

東北大学大型計算機センター研究開発部助手

松田孝子

(使用機種: OKITAC-4300)

4. 最優秀賞をうけた 4K Resident FORTRAN (武市氏、米沢氏) (MACC-7/s) の外部仕様とコンパイラの性能

1) 言語仕様

JIS FORTRAN 水準 3000 に準じているが、その相違点の中には水準 7000 を上まわる機能も含まれている (*印のもの)。

行	プログラムの最初の行は最初の文字から、それ以後にはじめてあらわれる [;] までをいう。他の行は [;] の次の文字からその次の [;] までをいう。
英 字 名	英字名は 1 ~ 4 個の英数字の列で最初の文字は英字とする。
文 番 号	1 ~ 3 2 7 6 7 とする。
型、混合演算	* 実数型、整数型の区別をしない。変数は 2 語 (3 2 ビット)。
べ キ 乗	許される。
添 字 式	* 算術式が許される。
配 列	2 次元まで。
DO文のパラメタ	* 算術式が許される。
入出力文	* 算術式が許される。DO形ならびは許されない。
FORMAT文	F変換 1 2 字、E変換 1 5 字、I変換 7 字、A変換 7 字の固定幅である。群反復なし。
関数サブルーチン	文関数と組みこみ関数なし。 実引数が配列要素、仮引数には配列でよい。

(2-1) 翻訳時

種類	内容	処置	コメント
000	算術代入文、あるいは文が識別できない。	次の文の処理に移る	
001	SUBROUTINE文、FUNCTION文の誤り	"	
002	DIMENSION文の誤り	"	
003	DO文の誤り	"	
004	GO TO文の誤り	"	
005	CALL文の誤り	"	
006	IF文の誤り	"	
007	READ文の誤り	"	
008	WRITE文の誤り	"	
009	FORMAT文の誤り	"	
010	未定義の文番号がある (IF, GOTO文に関するもの)	プログラム単位終了の際に出される。 次のプログラム単位の処理に移る	
011	DOの入れ子構造が正しくない。	"	
012	文番号が再定義されている。	新しい定義を採用して 続行	

種類	内容	処置	置
020	手続き副プログラムが再定義されている。	このプログラム単位の処理は行なわず、次のプログラム単位の処理へ移る。	
021	手続き副プログラムの引数の数が制限(15個まで)を越えている。	"	101
100	文番号の数が制限(32個まで)を越えている。	このプログラム単位の処理を中断して次のプログラム単位の処理へ移る。	
101	DOの入れ子が深すぎる(8段まで)	"	
200	手続き副プログラムが多すぎる(10個まで)。	"	
300	プログラム単位が大きすぎる(英字名が多すぎる)。	"	
400	算術式が複雑すぎる。	"	

(2 冊 2) 実 行 時

種 類	内 容	処 置
0 0 0	翻訳時に誤りがあった。	終了する
0 0 1	Addressの誤り、 (代入の際に、変数名等ない 場所にデータを与えようとし た)。	#
0 0 2	手続きが引用されたが該当手 続きが定義されていない。	#
0 1 0	被演算要素の数が合わない。 手続き引用の際に引数の数が 一致しないことがあった。	#
1 0 0	作業用領域が足りない。	#
2 0 0	計算が複雑すぎる。 被演算要素がいろいろみすぎて いる。	#
1 0 3	演算中、整数化を行なう際に 絶対値が32767を越えたもの に対して行なった。	#
1 7 B	0で割算を行なった。	#

3) コンパイル速度と実行速度

下記のプログラムの実行速度は $N = 1000$, $X = 1.0$ のとき

*** 1 : 17 秒
*** 2 : 30 秒
*** 3 : 20 秒
*** 4 : 30 秒

である。

```
'S-6;
'*** DO:IF+ADD;
M=0;
READ(2,100)N,X;
WRITE(3,100)N,X;
'***1;
DO 1 I=1,N;
1 CONTINUE;
M=M+1;
WRITE(3,100)M;
'***2;
M=M+1;
I=0;
2 I=I+1;
IF(I-N)2,3,3;
3 WRITE(3,100) M;
'***3 SUBROUTINE CALL;
M=M+1;
DO 4 I=1,N;
CALL SUBA(I);
4 CONTINUE;
WRITE(3,100)M;
'***4;
M=M+1;
DO 5 I=1,N;
A=1.0+4096.0;
5 CONTINUE;
WRITE(3,100) M,A;
STOP;
100 FORMAT(/I7,E15.7);
END;
$
SUBROUTINE SUBA(I);
RETURN;
END;
@
```

下記のプログラムは入出力を含めて約50秒である。

```
* S-S LINEAR EQ.;  
DIMENSION A(5,6);  
N=4;  
N1=N+1;  
DO 10 I=1,N;  
DO 11 J=1,N;  
IJ=I-J;  
IF(IJ)2,2,3;  
2 IJ=-IJ;  
3 CONTINUE;  
A(I,J)=N-IJ;  
11 CONTINUE;  
10 CONTINUE;  
DO 12 I=1,N;  
A(1,N1)=0;  
12 CONTINUE;  
A(1,N1)=1;  
WRITE(3,200);  
200 FORMAT(/10X,4HDATA);  
DO 13 I=1,N;  
WRITE(3,99);  
99 FORMAT(/);  
DO 13 J=1,N1;  
WRITE(3,203) A(I,J);  
203 FORMAT(F);  
13 CONTINUE;  
* SWEEP OUT;  
DO 20 K=1,N;  
P=A(K,K);  
K1=K+1;  
DO 21 J=K1,N1;  
21 A(K,J)=A(K,J)/P;  
DO 30 I=1,N;  
IF(I-K)4,30,4;  
4 DO 40 J=K1,N1;  
40 A(I,J)=A(I,J)-A(I,K)*A(K,J);  
30 CONTINUE;  
20 CONTINUE;  
WRITE(3,201);  
201 FORMAT(/10X,4HANS.);  
DO 41 I=1,N;  
WRITE(3,202) A(I,N1);  
202 FORMAT(/5E);  
41 CONTINUE;  
STOP;  
END;  
@
```

4) ユーザーエリア

プログラム部分とデータ部分をあわせて約800語連立一次方程式は15元まで解ける。

その他次のようなプログラムが実行可能である。

5. コンパイラの評価法

コンパイラの評価の時に評価の対象となった項目は次のとおりである。

	項 目	配点	備 考
1	言 語 仕 様	20	結果的にはFORTRAN JIS 3000との比較になった
2	マニュアルの書き方とプログラ ム例	10	各自のコンパイラの特徴を示す例 題をマニュアルとともに提出
3	ユ ー ザ ー ・ エ リ ア	15	プログラムの大きさ、データ部分 の大きさ
4	速 度	20	コンパイル、実行、入出力の速度 (価格を考慮した)
5	精 度	5	加減剰余、標準関数、入出力変換
6	虫	5	9月30日提出のテープにプログ ラムの「虫」がどの程度に含まれ ているか
7	使 い 易 さ ・ 丈 夫 さ	10	ユーザープログラムのエラーによ ってこわれるかどうか
8	コンパイラよりのメッセージ	10	コンパイル後の情報(メモリマッ プ)、エラーメッセージ
9	ソーステープの作り易さ	5	紙テープの編集
	計	100	

評価（定量化）

1. 重要な項目で差の出るものを10個選んで項目毎に実現度により採点
2. 審査委員の採点
3. ユーザーエリアの比率
4. 絶対時間×標準価格の逆数の比

4つの問題についてそれぞれ評価を行ない、その合計点をとった。

5. }
6. } 審査委員の採点
7. }

8. メッセージの種類と量
9. ソーステープ作成に要する労力

なお、評価に当っては、第1次テストプログラムおよび第2次テストプログラムの結果、さらに審査委員が立ち会いを行なった際に得た情報を使った。

5-1) Test program-1

```
* FORTRAN SOURCE PROGRAM PRINT;
DIMENSION X(10);
' C=' , D=$ , P=@ , S=SEMICOLON , B=BLANK , @0=0 , A9=9 ;
' PAGE INITIALIZED ;
CALL INT(C,D,P,S,A0,A9,B,PAGE);
1 CONTINUE;
' PAGE BEGINNING;
WRITE(3,100) PAGE;
100 FORMAT(///I7,2H : ///);
LINE=5;
2 CONTINUE;
'LINE BEGINNING;
READ(1,110) A;
110 FORMAT(/A1);
I=0;
22 IF(A-A0) 3,20,21;
21 IF(A-A9)20,20,3 ;
20 I=I+1;
X(I)=A;
READ(1,120) A;
120 FORMAT(A1);
GO TO 22;
3 IF(I) 5,5,4;
' STATEMENT NUMBER ;
4 DO 13 J=1,7-I;
13 WRITE(3,130);
130 FORMAT(1X);
DO 23 J=1,I;
23 WRITE(3,120) X(J);
WRITE(3,130);
IF(A-B)6,11,6;
5 IF(A-C) 6,7,6;
' COMMENT LINE;
7 WRITE(3,140);
140 FORMAT(1X,1H',6X);
11 READ(1,110) A;
GO TO 55;
6 IF(A-D)8,9,8;
' CONTROL $ ;
9 WRITE(3,120) A;
GO TO 54;
8 IF(A-P)50,10,50;
' CONTROL @ ;
10 WRITE(3,120) A;
CALL PCLR(LINE);
STOP;
'STATEMENT BODY;
50 WRITE(3,160);
160 FORMAT(8X);
GO TO 55;
51 READ(1,120) A;
55 WRITE(3,120)A;
IF(A-S) 51,52,51;
'LINE END;
52 IF(LINE-54) 53,53,54;
53 LINE=LINE+1;
WRITE(3,150);
150 FORMAT(/);
```



```
GO TO 2;
PAGE END;
54 CALL PCLR(LINE);
PAGE=PAGE+1;
GO TO 1;
END;
$
$ CBC EFE 000
```

```
SUBROUTINE INT(C,D,P,S,A0,A9,B,PAGE);
READ(1,100) C,D,P,S,A0,A9,B;
100 FORMAT(/7A1);
WRITE(3,110);
110 FORMAT(/7HDATE : );
READ(2,120);
120 FORMAT(6H );
WRITE(3,130);
130 FORMAT(/7HPAGE : );
READ(2,140)PAGE;
140 FORMAT(I7);
WRITE(3,150);
150 FORMAT(/1H-/////31H*** FORTRAN SOURCE PROGRAM *** );
WRITE(3,120);
CALL PCLR(5);
RETURN;
END;
$
$ DOE EFE 000
```

```
SUBROUTINE PCLR(X);
DO 1 I=X,60;
1 WRITE(3,100);
100 FORMAT(/);
WRITE(3,110);
110 FORMAT(/1H-);
RETURN;
END;
$
$ D23 EFC 000
```

```
DATE : 460929 } KBからType in
PAGE : 1
```

```
*** FORTRAN SOURCE PROGRAM *** 460929
```

```

1 :
    FORTRAN SOURCE PROGRAM PRINT;
    DIMENSION X(10);
    C=' , D=$ , P=@ , S=SEMICOLON , B=BLANK , A0=0 , A9=9 ;
    PAGE INITIALIZED ;
    CALL INT(C,D,P,S,A0,A9,B,PAGE);
1 CONTINUE;
    PAGE BEGINNING;
    WRITE(3,100) PAGE;
100 FORMAT(///17,2H : ///);
    LINE=5;
    2 CONTINUE;
    LINE BEGINNING;
    READ(1,110) A;
110 FORMAT(/A1);
    I=0;
    22 IF(A-A0) 3,20,21;
    21 IF(A-A9)20,20,3 ;
    20 I=I+1;
    X(I)=A;
    READ(1,120) A;
120 FORMAT(A1);
    GO TO 22;
    3 IF(I) 5,5,4;
    STATEMENT NUMBER ;
    4 DO 13 J=1,7-I;
    13 WRITE(3,130);
130 FORMAT(1X);
    DO 23 J=1,I;
    23 WRITE(3,120) X(J);
    WRITE(3,130);
    IF(A-B)6,11,6;
    5 IF(A-C) 6,7,6;
    COMMENT LINE;
    7 WRITE(3,140);
140 FORMAT(1X,1H',6X);
    11 READ(1,110) A;
    GO TO 55;
    6 IF(A-D)8,9,8;
    CONTROL $ ;
    9 WRITE(3,120) A;
    GO TO 54;
    8 IF(A-P)50,10,50;
    CONTROL @ ;
    10 WRITE(3,120) A;
    CALL PCLR(LINE);
    STOP;
    STATEMENT BODY;
    50 WRITE(3,160);
160 FORMAT(8X);
    GO TO 55;
    51 READ(1,120) A;

```

```

2 :
55 WRITE(3,120)A;
   IF(A-S) 51,52,51;
   LINE END;
52 IF(LINE-54) 53,53,54;
53 LINE=LINE+1;
   WRITE(3,150);
150 FORMAT(/);
   GO TO 2;
   PAGE END;
54 CALL PCLR(LINE);
   PAGE=PAGE+1;
   GO TO 1;
   END;

```

5

```

3 :
SUBROUTINE INT(C,D,P,S,A0,A9,B,PAGE);
READ(1,100) C,D,P,S,A0,A9,B;
100 FORMAT(/7A1);
   WRITE(3,110);
110 FORMAT(/7HDATE : );
   READ(2,120);
120 FORMAT(6H );
   WRITE(3,130);
130 FORMAT(/7HPAGE : );
   READ(2,140)PAGE;
140 FORMAT(I7);
   WRITE(3,150);
150 FORMAT(/1H-//////31H*** FORTRAN SOURCE PROGRAM *** );
   WRITE(3,120);
   CALL PCLR(5);
   RETURN;
   END;

```

5

```

4 :
SUBROUTINE PCLR(X);
DO 1 I=X,60;
1 WRITE(3,100);
100 FORMAT(/);
   WRITE(3,110);
110 FORMAT(/1H-);
   RETURN;
   END;

```

6

'se:09

紙テープ上のデータ

```
*** FORTRAN SOURCE PROGRAM *** 460930
```

```

1 :
      C: TEST OF ROUNDING ERROR   *** PROGRAM NO.1 *** ;
53 M=0;
      READ(2,200)MST,MED,INT,DEF,DEG,A;
      WRITE(3,201);
201 FORMAT(///);
200 FORMAT(F);
      WRITE(3,110)M;
110 FORMAT(I,1H+);
      DO 10 I=1,10;
      WRITE(3,103);
103 FORMAT(5H----+);
      10 CONTINUE;
      WRITE(3,105);
105 FORMAT(/);
      S=0.0;
      T=0.0;
      M=MST-INT;
      MM=1;
50 M=M+INT;
      G=M;
      S=1/G;
      S=S+G;
      X=G;
      CALL CUT(X,A);
      T=T+X;
      CALL CUT(T,A);
      ERR=(S-T)/T;
      N=MM-MM*5;
      IF(N)70,71,70;
71 WRITE(3,110)MM;
      GO TO 72;
70 WRITE(3,108);
108 FORMAT(7X,1H1);
72 N1=ERR/DEF;
      N1=N1+25;
      N2=S/DEG;
      NO=25;
      IF(N1-25)61,61,62;
61 NO=N1;
      N1=25;
62 NM=N1-NO+2;
      NN=0;
      DO 60 I=1,50;
      IF(I-N2)63,73,63;
73 WRITE(3,109);
      NN=NN+1;
      GO TO 67;
63 IF(I-NO)65,64,64;
64 IF(I-N1)66,66,65;
65 WRITE(3,106);
      GO TO 60;

```

2 :

```
66 WRITE(3,107);  
   NN=NN+1;  
   GO TO 67;  
106 FORMAT(1X);  
107 FORMAT(1H*);  
109 FORMAT(1H.);  
67 IF(NN-NM)60,69,69;  
60 CONTINUE;  
69 WRITE(3,105);  
   MM=MM+1;  
   IF(MED-M)50,53,50;  
   STOP;  
   END;
```

5

3 :

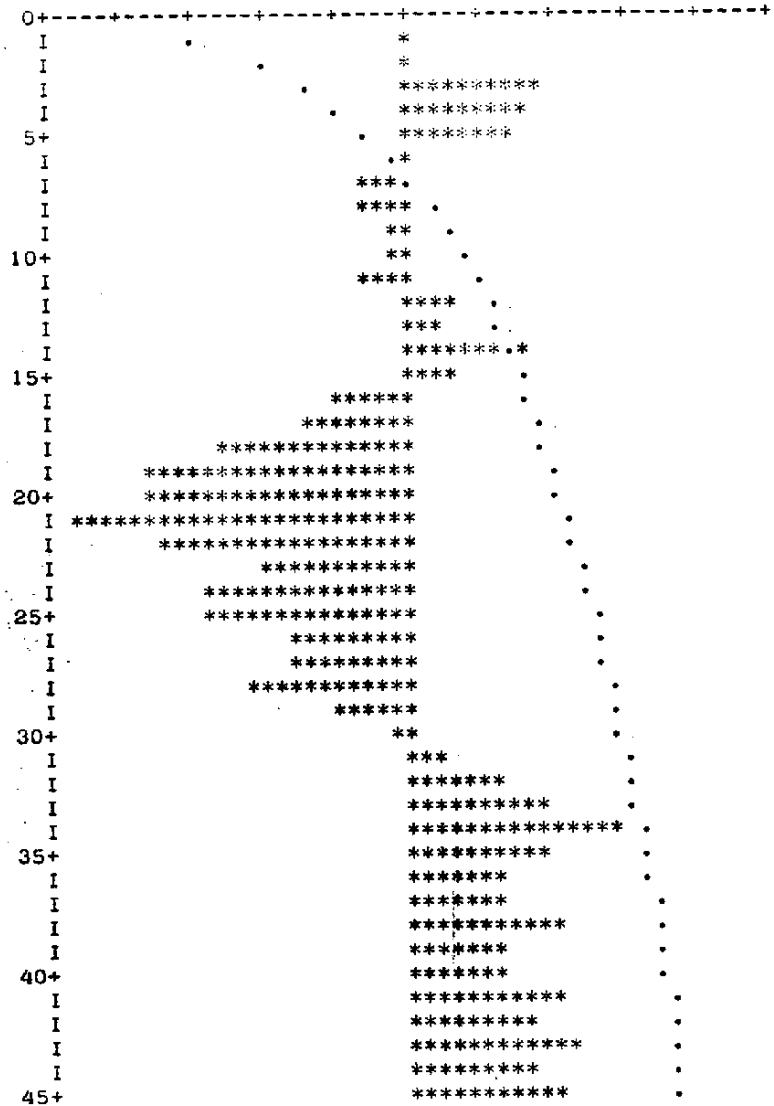
```
   SUBROUTINE CUT(X,A);  
   V=1.0;  
   X=1.000001*X;  
42 IF(X-A)43,43,41;  
43 X=10.0*X;  
   V=0.1*V;  
   GO TO 42;  
41 NN=X+0.5;  
   X=V*NN;  
   RETURN;  
   END;
```

6

S CFC F04 000

0 D26 F00 000

1 100 1 0.2E-4 0.1 1000



6. 機種別応募者数

応募総数 昭和45年12月現在 77件

機種別応募者数

機種名	自己調達	借用	計
CEC 555-4		2	2
DDP-316	1		1
FACOM-R	4	6	10
HITAC-10	17	5	22
JEC-6	2		2
JRA	1		1
MACC-7/S	2	3	5
MGP-21	1	2	3
NEAC-M4	4	3	7
OKITAC-4300	6	1	7
RTC-8	2		2
TK-70	1		1
TOSBAC-40	1	4	5
計	42	26	68

9件については使用機種の調整がつかず、コントロールには不参加となった。

提出〆切日(昭和46年9月30日)現在

機種名	自己調達	借用	計
FACOM-R		1	1
HITAC-10	1		1
MACC-7/S	1		1
MGP-21	1		1
NEAC-M4		2	2
OKITAC-4300	2		2
RICOM-8	1		1
TOSBAC-40	1		1
計	7	3	10

7. コンクール実施経過概要

昭和44年7月30日、高校教育関係者および電算機メーカー各社と本協会が主催する教育問題研究委員会大学部会の委員との間に「高専・高校における電子計算機の標準仕様および設置基準」に関し討論会が開催された。その結果、学校教育においては、大量のプログラムを迅速に処理できる安価な計算機が必要であることが確認され、同部会は11月に「高等学校における教育用コンピュータの標準仕様」を発表した。この結論は同年11月、本協会が行なったコンピュータ教育に関する提言にもとり入れられた。その後、昭和45年5月の教育委員会において、高等学校におけるコンピュータ教育の効率向上をいかに図るかが検討された結果、ミニコンピュータによるFORTRANコンパイラの開発をコンクール方式で実施することが承認され、同年9月28日にコンパイラ開発コンクール審査委員会が正式に発足した。

同年10月下旬、新聞、雑誌等を通じてコンクール参加者の募集を行なった。同年12月12日に応募を〆切り、機種借用者に対しての機械の割り当てを行なった結果、自己調達者と合わせて68件の応募が決定し、開発作業にとりかかった。

46年2月の審査委員会においては、審査項目、提出書類等につき検討した。

同年4月には機種借用者に対して中間審査を行ない、進捗状況をチェックした。

一方審査委員会では5月下旬から作業部会を設け、審査用問題の作成にとりかかった。

また8月上旬には、最終審査の準備として、応募者全員に対し進捗状況をチェックし、コンクール継続の意志の有無を確認し9月末に開発結果を

提出できるよう準備を促した。

これと並行して審査委員会では審査の具体的な方法、審査基準の検討、テスト用問題の作成等を行なうとともに、連日のように開かれた作業部会において、公正な審査を行なうための細心の準備が進められた。

9月30日、開発成果の提出が行なわれたが、最終提出者数はコンクール開始時の約7分の1に当る10件であった。開発成果を提出した応募者に対しては、第1次審査用として予め用意した問題10題を送付し、各自の開発したコンパイラで処理した結果を提出するよう依頼した。

10月20日、第1次審査委員会において開発結果であるマニュアル類やプログラム例および第1次送付問題の結果を審査した結果、6件が第2次審査の対象に選ばれた。第2次審査では、委員会から送付した問題の他に、審査委員の立会いの下に規定問題の処理過程のチェックが行なわれた。この審査においては9項目に亘って詳細なテストが行なわれ、かつ予め定められた精密な配点が付与された。その結果、11月5日の第2次審査委員会において4件が受賞対象に選ばれた。

これら4件に対しては、さらに精密な審査を行なうため、11月10日から同月15日までの間、メーカーの協力を得て機械を借用し、当協会において公開審査を行なった。これは主として高校、大学の教官たちにコンパイラを使ってもらおうという形で行なわれ、使用状況についての意見を求めた。

その結果、11月24日の最終審査委員会において、最優秀賞1件および優秀賞3件が決定された。

専門審査委員名簿

(順不同、敬称略)

委員長	森口繁一	東京大学工学部教授
委員	高橋澄夫	(財)情報処理開発センター・技術部長
	西野博二	電子技術総合研究所・ソフトウェア部長
	中面貞夫	文部省・初等中等教育局職業教育課長
	水町浩*	山形大学教育学部助教授
	伏見正則**	埼玉大学教養学部助教授
	戸田英雄*	電子技術総合研究所・プログラム研究室長
	前野年紀*	立教大学理学部助手
	佐藤道郎*	都立商業教育共同実習所
	緒方興助*	北豊島工業高等学校教諭
	石井一恵	CEC中央電子㈱社長
	藤田明	富士通㈱文教営業部業務課長
	古川義博	日本電気㈱産業オートメーション事業部 営業技術課長
	松隈良材	東京芝浦電気㈱産業システム技術部 特殊システム技術課長
	三浦金三	松下通信工業㈱制御部方式開発課
	山下嘉昭	㈱日立製作所・コンピュータ第二事業部 第二システム部課長代理
山崎登季雄	三菱プレジジョン㈱営業第三課	
和久田仙司	沖電気工業㈱ソフトウェア事業部	

注* 評価作業部会メンバー

** 渡米のため昭和46年8月退任

《中國經濟史》(第一卷)

(1952年12月)

卷目	頁數	頁數
中國經濟史(第一卷)	1-100	1-100
中國經濟史(第二卷)	101-200	101-200
中國經濟史(第三卷)	201-300	201-300
中國經濟史(第四卷)	301-400	301-400
中國經濟史(第五卷)	401-500	401-500
中國經濟史(第六卷)	501-600	501-600
中國經濟史(第七卷)	601-700	601-700
中國經濟史(第八卷)	701-800	701-800
中國經濟史(第九卷)	801-900	801-900
中國經濟史(第十卷)	901-1000	901-1000

中國經濟史(第一卷) 1-100
中國經濟史(第二卷) 101-200

請求 番号	経 46-30	登録 番号	
著者名	日本経営情報開発協会		
書名	ミニコンピュータにおける FORTRANコンパイル関係ワークル報告書		
所属	帯出者氏名	貸出日	返却 予定日
			返却日

