

Title	プログラム相談票に見る相談内容の傾向
Author(s)	磯本, 征雄
Citation	大阪大学大型計算機センターニュース. 1982, 44, p. 99-122
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/65519
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

プログラム相談票に見る相談内容の傾向

大阪大学大型計算機センター 磯 本 征 雄

1. まえがき

大阪大学大型計算機センターでは、プログラム相談室において、プログラム作成時における様々の問題解決のために、計算機利用者のための相談員による相談受け付けを行っています。プログラム相談のあり方については様々の考え方があると思います。しかしより望ましいプログラム相談を実現するためには、その実情を多面的に正確に知ることが必要です。本資料はその実情を正しく知るうえでひとつの参考資料として、過去1年間のプログラム相談票を整理したものです。

プログラム相談の際の相談の内容はプログラム相談票(図1参照)として記入されます。ここでは、昭和55年8月より同56年6月までに書き込まれたプログラム相談票の内容を分類し、整理しました。これにより、センター利用者がプログラム相談に持ち込んだ相談内容の傾向とともにプログラム相談の実情を知ることができます。そしてこれらの結果を体験的知識として計算機利用相談用データベース・システムCONSULTANTに格納することにより、センター利用者諸氏のプログラミング時の手助けとなり、他方プログラム相談員の方々の参考となることを願っています。

2. プログラム相談の傾向

プログラム相談票から読み取るべき事柄は豊富です。ここでは、その内容を再利用可能な形式にデータベース化することを目的に分類・整理致します。

相談される方は、今後の講習会等の資料として必ず記入して下さい。

昭和 年 月 日	氏 名	
電話相談	連絡先	TEL
<input type="checkbox"/> FORTRAN	<input type="checkbox"/> APL	<input type="checkbox"/> 窓紙テープ
<input type="checkbox"/> ALGOL	<input type="checkbox"/> GMAP	<input type="checkbox"/> ジェット2
<input type="checkbox"/> COBOL	<input type="checkbox"/> コンパイルエラー	<input type="checkbox"/> ライブラリー
<input type="checkbox"/> PL/I	<input type="checkbox"/> 実行時のエラー	<input type="checkbox"/> ドラフター
<input type="checkbox"/> PASCAL	<input type="checkbox"/> TSS	<input type="checkbox"/> X Yプロッター
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
特記すべき相談内容		
<input type="checkbox"/> 三次元DISPLAY <input type="checkbox"/> アプリケーション <input type="checkbox"/> PD MEMORY ADDRESS FAULT <input type="checkbox"/> P7 UNDEFINED GP. FAULT		
プログラム相談員	<input type="checkbox"/> 回答済 <input type="checkbox"/> 未回答	
回答者	回答年月日	昭和 年 月 日 ()

御協力 ありがとうございます。

図1. プログラム相談票の書式

全般的傾向

相談の内容を項目別に分類し、それらの件数を集計し、グラフに描くと図2のようになりました。

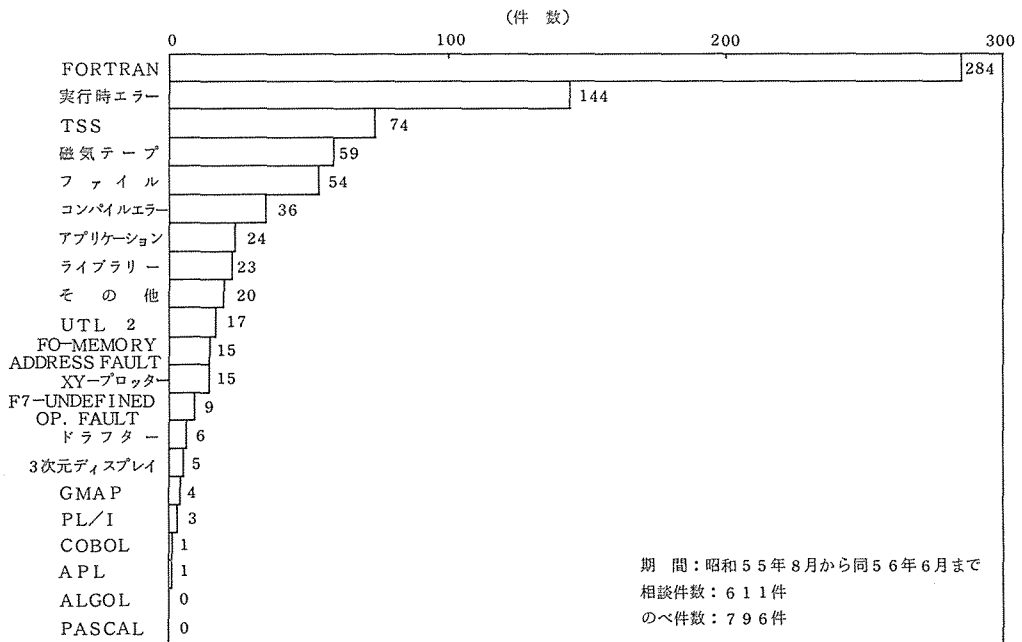


図2. プログラム相談室で扱われた相談内容の項目別件数の比較

グラフよりFORTRAN関係が非常に多いことが目立ちます。相談票の内訳を見ても、FORTRAN関係は特に細かく項目分けされているにもかかわらず、各々の項目において相談件数が多くなっています。これはほとんどの利用者がFORTRANプログラム作成者であることに由来しています。ここでは主としてFORTRANについて詳しく述べることにします。

FORTRAN実行時のエラーメッセージ

FORTRAN実行時のエラーメッセージにはシステムアポートメッセージとFORTRAN実行時エラーメッセージがあります。それら出力されているエラーメッセージに対する利用者の対処の仕方を見ると、次の3つに分類されます。

- ①エラーメッセージの意味やエラーの場所はほぼわかったつもりなのに、訂正の仕方がわからない。
- ②エラーメッセージの意味（その内容）が読み取れず、エラーの説明を尋ねている。

* システムアポートメッセージ；FORTRAN言語処理の上位にあるオペレーティングシステムによる処理にかかわった誤動作に関する誤りである。

③エラーメッセージが出力されているのに、それに気づいていない。

これらは、利用者のプログラミング経験の違いによるものと思われます。ただし、経験が豊かにもかかわらず、エラーを誤解して納得している場合も考えられます。

エラーメッセージの出力されない誤り

プログラムの誤りは、単に計算機によるエラーメッセージ出力だけでなく、プログラマーの意図どおりに実行されない事についても正されなければなりません。ところが、FORTRAN文法に関する知識不足から、正誤の判断がつかず相談室に持ち込まれる事が少なくありません。たとえば、次のような現象について相談がありました。

「文字定数の代入がうまくいかない」

「数値の入力データが正しく変数に入っていない」

「書式なしHEXモードでWRITEしたファイルを、書式なしBINモードでREADしたら、違った値になった」

「DOループの中で制御変数の値が通常の文法規則とは違った様式で変わってしまう」

この他に、回答欄に「論理ミス」とだけ記されているものが2件ありました。これはFORTRAN文法に関係なく、当初よりプログラマーの考え方に誤りがあったものと思われます。

JCLに関する誤り

会話型リモートバッチ，ローカルバッチにおいて、JCLのはたす役割は非常に重要です。一方、JCLは利用対象の計算機への依存度が大きいために、初心者にとっては分かりにくく、またよく誤るものの1つです。その傾向を見ると次のようにまとめられます。

JCLに関する誤りの原因として、JCLの挿入もれ、オプション指定の誤りがあげられます。これらの現象の生じやすいJCLには\$LIMITS文，\$PRMFL文，\$FORTRAN文，などがあります。

例 1) 「実行メモリ不足」→「\$GO文の後に\$LIMITS文を入れる」

2) 「FORTRANアクティビティでシステムアポートメッセージM4/N4-1/0 LIM. CALL/SAVEが出た」→「このアクティビティでの\$LIMITS文の第2オペランドに"K"の指定がなかった」

これらJCLに関する誤りの特色は、プログラム誤動作の症状やエラーメッセージとJCLの誤りとの間に重要な関係があるにもかかわらず、その関係が理解されていない事にあると思われます。

用語の説明を求める質問

計算機用語は、多くの専門的内容を含むため、初心者にとって理解しにくいものが数多くあります。プログラム相談過去1年間の用語の説明を求めた単語は次の4個でした；

整合配列，ROUND，暗黙書式入力，BIT処理。

しかし1年間で用語に関する質問が上の4件と少ないのは、相談者がプログラム・デバッグを主目的にプログラム相談室へ相談しに来たためでしょう。いずれにしても用語の意味を説明する事の必要性があることを示していると思われます。

その他の質問

ここでは、前述の分類以外の質問、すなわち実際にしたいことやその効果についての疑問に対する計算機システム上で可能な方法や対策についての質問と回答についてまとめました。これらの質問は、①対策、②方法、③効果、④その他、に分類してみました。

例 ①対策 ; 「\$ FORMコマンドでラインナンバーが付かない」

→「RESEXコマンドでラインナンバーを付けてから、\$ FORM
コマンドを実行する」

②方法 ; 「TSSの出力行数の変換」→「CALL FPARAM (I, J)」

③効果 ; 「未定義の変数が代入文の右辺にあるときはどうなるか」

→「ゼロとして扱われる」

④その他 ; 「REWIND文挿入の必然性」

これらの質問に対する回答は、背景となる状況に対する依存度が強いいため、一般的には様々の回答の方法が考えられるものです。これらは今後データベース化の作業の中で十分検討してゆく必要があると考えられます。

3. 相談内容の一覧

以下、相談内容の一覧を項目に分けて表形式にまとめました。

3.1 FORTRAN実行時のエラーメッセージ

① エラーメッセージの意味やエラーの場所はわかったつもりだが、訂正の仕方がわからない。

質 問	回 答
「\$TAPE fc, X1D, , 99999, , ΔΔΔ, 3, DEN16」が正しく指定してあるのに、 JOB DELETE NO DEVICE が出力された。	チャンネル・ストップの状態で行停止になっていた。 コンソール・インクアイアリでそれを解除することとした。 (システム・ソフトウェアの誤動作だった。)
プログラム実行中、FR CエラーPUTが出て止まった。	ファイルスペースが不足した。記録レコード量が大 きいので (>1000L) テープに一度落とすように 指示。

質 問	回 答
<p>TSSフォートラン実行時のエラーメッセージ DRL ABORT-ABRT FILE WRITTEN が出力された。</p>	<p>RUN △ <u>ファイル名</u> ; <u>他人のファイル</u>=(OPTI ON) # " 0 6 " において他人のファイルを引っばっ てくるのでパーミッションに問題がある。 READパーミッションのために、<u>他人のファイル</u> 後に " , R " を付ける。</p>
<p>エラーメッセージ READ ACCESS DENIED-NULL FILE, , H* が出力された。</p>	<p>利用者は自分のプログラムの誤りを否定したが、 H*ファイルに実行形式プログラムを登録する際、 FILE CREATE時にランダム・ファイルを初 期値 " 1 " で作成しているので、登録ジョブは異常 終了しているものと思われる。ランダム・ファイル は初期値 " 5 " 以上とすべきである。</p>
<p>MT格納のプログラムを次の手順で変換した。 IBMのMT $\xrightarrow{\text{UTL2}}$ FRC, BCD $\xrightarrow{\text{BCDJIS}}$ TSSでRUN \rightarrow。この時、1行のステートメントが 長すぎる とのエラーメッセージが出力された。</p>	<p>1行の最後の語にデリート文字がはいるため起こる。 UTL2稼動時にはFRC, JISで変換する。コン パイル時には、RUN=(FORM, NLNO)で翻訳 する。</p>
<p>全部で54個のデータが1行に5個ずつ合計11行 分ある。これら全部を1回のREAD(11, *)で 読まずといきなりEND OF FILEになる。</p>	<p>1回のREAD命令で5個のうち最初の1つのみと っているので、11個しかデータがないとみている。 READ()の後のリストを、5個読むように 正したらと指示。</p>
<p>配列の大きさが大きすぎる。</p>	<p>FORT V モードの大配列を用いる。</p>
<p>UTILITY PHYRECモードでSKIP, その 直後UTL2で読もうとしたが、UFASエラーとな るINVALID REC TYPE が出力された。</p>	<p>FDEF文にNLABを指定する。同時に、PHYR EC処理で、もう1つファイルスキップする。</p>
<p>READ文で、END OF FILE のエラーメッ セージが出力された。</p>	<p>READ命令で、データの個数不足が原因です。 データが1000個しかなかったのに、2000個読 むようにプログラミングした。</p>
<p>プログラム上は、FC35まではずであるが、 FC36がないようなメッセージ(ERROR #87 FC36) が出力された。</p>	<p>WRITE文を入れてチェックし、同時にローダのた めのメモリーを大きくする。</p>

質 問	回 答
ACTIVITY-2でエラーメッセージ(OUTPUT LIMIT EXCEED)が出力された。	出力頁数が不足している。 EジョブからAジョブ又は、それ以外のジョブにし、制限値を増やす。 第1アクティビティの出力頁数を減らす。
FORTRANとGMAPのリンクでMEMORY ADDRESS FAULT	\$GO文ではなく \$EXECUTE DUMP文により、メモリ・ダンプをとって、原因を調べる。
ACTY-3でF1 FAULT TAG FAULTが出力され実行中断した。	実行中断したサブルーチン・プログラムで、メモリーをこわしている可能性があり、SUBCHKをかけることで、原因を調べる。
MATHLIB中でZERO DIV が起った。 FORTRAN アクティビティで M4/N4-I/O LIM. CALL/SAVE	ERROR インディケータの数字を調べる。 このアクティビティでの\$LIMITS文の第2オペランドにKの指定がなかった。
入力時のエラー。 データ入力がうまくゆかない。	\$SETUP文を取り除いて入力する。 SUBROUTINE内の引数が不一致。
#087, #082のエラー。 #082の原因の行は WRITE文で、それに対応するFORMAT文のカッコは正常につけられている。そのWRITE文をとると、F7 UNDEFINED OP FAULTが出力された。SUBCHKを加えると F0 MEMORY ADDRESS FAULTが出力された。配列の添字に関するメッセージはなかった。	FORMAT文のカッコが正しいのに#082のエラーが出たことについては回答せず。 OP FAULTについては、配列チェックかSUBCHKを入れることをアドバイスした。

② エラーメッセージの意味(その内容)が読み取れず、エラーの説明を尋ねている。

質 問	回 答
F0-MEMORY ADDRESS FAULT が出力された。	ADDRESS FAULT について説明、対策を示す。 SUBCHKを挿入する。 DEBUG SUBCHK をする。 SUCHK を指定し再実行する。

質 問	回 答
(つづき)	<p>\$FORTRANのパラメータにSUBCHKを入れる。(アドレス外の所に書き込みにいったようである。)</p>
	<p>配列のオーバー</p> <p>① DIMENSION I (100)</p> <p> :</p> <p> ZX=101</p> <p> I (ZX) =</p>
	<p>メインとサブの配列をCHECKする。</p>
	<p>SUBCHKを入れて、プログラム配列の添字をCHECKする。</p>
	<p>倍精度用のCLIBを引数単精度のままCALLしている。</p>
<p>L3 ABORT</p>	<p>\$GOの後に\$LIMITS文を入れる。</p>
<p>LOAD TABLE OVER LAP が出力された。</p>	<p>\$LIMITS文でメモリーサイズを増やす。</p>
<p>UTILITYでGR MME GEBORT (GF200 CODE 1)が出力された。</p>	<p>出力ファイルの容量がたりなかったので拡張する。</p>
<p>エラーメッセージ (GR)</p>	<p>ファイル容量不足。</p>
<p>I3-FILE CODE NOT DEFINEDが出力された。</p>	<p>WRITE文のI/Oのlogical機番の指定が無い。</p>
<p>B-class runtime exhausted</p>	<p>C-class にジョブ・クラスを変更。</p>
<p>F7 UNDEFINED CP CODE FAULT が出力された。</p>	<p>配列の underflow 又は overflow が起って、program 領域をこわしにいったのではないかと 思われるので、配列処理の再確認又は subcheck を使ってはどうか。</p>
	<p>理由と対策を説明。</p>
	<p>SUBCHK をかけてみたら？</p>
	<p>SUBCHK OPTIONを指定する。</p>
	<p>フロートチェックをかけてみるように指示する。</p>
	<p>整合寸法の使用方法の誤り、配列オーバー</p> <p>\$FORTRAN文にSUBCHKをかける。</p>

質 問	回 答
(つづき)	サブルーチンの引数の個数を合わせる。
	配列の添字チェックとSUBCHKの使用法を指示する。
	TSSファイル ^① →MT ^② →FORTRAN (バッチ)で処理する。 ①FDEF OT, FRC, NLAB ②\$FFILE 01, マルチファイル, トラベル, FILFSP, FILBSP で制御
	サブルーチンの引数や配列の overflow がプログラムをこわしているので、WRITE文を適当に入れてデバッグして欲しい。
	\$FORTRAN文にSUBCHK 指定。
	引数の数が不一致、実引数18コ、仮引数19コである。
L1 MME GEBORT MISSING ROUTINE *NON FATAL ERROR*MISSING ROUTINE が出力された。 サブルーチンNIHONが使えない。	\$LIBRARY CHを\$FORTRAN JCL の前に挿入する。
	\$LIBRARY FC の文が無い。
	エラーの説明：未定義サブルーチン名がある。
	SQRTF →SQRTのまちがい。
	パンチミス (現SART →正SQRT) (現\$LIBRARY →正\$LIBRARY)
	配列名を間違えて書いたため関数名と識別された。
	配列名を定義しないで配列として使うため、Missing Routine となった。
	X(I) = という文は、配列なのか関数なのか分からない。配列Xがない場合関数とみなされロード時にサーチされる。しかし関数Xもない場合、NON FATAL ERROR になり、その文が実行された時、L1アポートとなる。

質 問	回 答
(つづく)	サブルーチンNIHONはまだライブラリーに入っていない。 ライブラリーのASSIGN文が無い。 \$FORTRANの前に\$LIBRARY CHを挿入する。
Q3 アボート 詳細なメッセージ無し	配列オーバーで、プログラム破壊をしている。 (WRITE部分)
USERS Q6 MME GEBORTが出力された。	Q6はアボートコードである。 FXEMによる終了を意味する。 Q6 (#96) オーバーフローを説明した。
Q6 MME GEBORT が出力された。	
ABORTED BY FRC GET 04 FILE CODE 01	ファイルを書く前に読もうとした。
ABORTED BY FRC ROUTINE OPEN CODE 6 FILE CODE P* FILE EXHAUSTE B* FILE	READ (6, XXX) を実行したためである。
010-PROGRAM TOO LARGE TO SWAPが出力された。	TSSプログラム (利用者) が大きすぎる。112 KW以上必要である。
EP-IRRECOVERABLE I/O ERROR	回復不能 I/O エラーである。
AFT FULL	REMOVE CLEARFILESを実行する。
T13 が出力された。	\$FORTRAN文の次にsourceプログラムがない。
TRACE OF CALLS IN REVERCE ORDER	ファイル指定の制御カードを\$GO文の後に入れる。
SYSIN DELE	JOB文の1カラム目に\$がない。
IMPERMISSIBLE PERM WRITE	ファイルにWRITE PERMISSIONが付加されていない。
UNDEFINED DESC	初期化の手順に起因する運用ミスである。
INCORRECT CATA/FILE DISCRIPTION	調べてみると、指定したFILEが存在していない。 (以前存在していたようであるが、現時点で無いと言っても納得してくれない。)

質 問	回 答
I 8-RUNTIME EXHAUSTED が出力された。	制限時間を超過している。 \$LIMITS文の指定誤り。 \$LIMITS文でCP TIME をふやす。
計算が途中でストップ。エラーメッセージ L1 MISSING ROUTINEが出力された。	\$LIBRARYのオペランドの間違い。
L1 アポート	\$LIBRARY LMのLMをMH にする。
A**2.0 (Aが実数型)で実行時エラー#9 (log の指数がマイナス) が出力された。	ベキ乗計算でALOGを使うが、この計算中Aがマ イナスになっているとエラーが出る。
実行時ERROR CODE 33 が出力された。	REWIND文の挿入もれがある。
#34 END OF FILE READING (I*) が出力された。	READ文並びのエラーである。 入力データカードが1枚不足である。
#34 END OF FILE READING I*	データ不足である。
#34 EOF READING	入力データ不足である。
エラー #34	READ文とデータのミスマッチである。
STPACで" END OF FILE READING fc I*" が出力された。	STPAのCコントロールカードを再検討する。
#37 FC αα DOES NOT EXIST	配列OVERでプログラム破壊をした。
#37 FC nn DOES NOT EXISTが出力 された	ファイルコードnnが無い。 何らかの理由でプログラムをこわしている。 SUBCHKを指定する。
ILLEGAL CHAR IN DATA BELOW	
#40 のエラーが出力された。	ソースリストを出力していなかったが、入出力文の 並びの長さが論理レコードを越えていると思われる。
DOUBLE A (500, 500) で#40 のエラーが 出力された。	行列を減らす、又は単精度にすればエラーは回避で きる。
EXP UNDERFLOW (#67)	指数関数の結果が小さくなりすぎ、アンダーフロー を起した。(10 ⁻³⁶ 以下になった。)
FLTCHKをかけて68番の実行時エラーが出力さ れた。	エラーメッセージの見方とそれによるオーバーフロ ー発生場所を指摘した。
#70 DIV CHECK ERRORを起こした場 所	error locationとlink mapからerror を起こしたroutine名と、およその場所を指定した。

質 問	回 答
実行時エラー#74 が出力された。	\$PRMFL文がない。
#082 のエラーが出力された。	配列、引数等でプログラムを破壊するので配列をチェックする。
実行時エラー#087 が出力された。	LIMIT 文を使ってCOREを拡張する。 影響のないエラーである。
#096 のエラーが出力された。	入出力並びの check で解消される。 データの型と FORMAT 文の FIELD DESCRIPTOR の型が一致していない。 実数型の出力並びに対し、FORMAT の型が I 2 となっていた。→F 2.0 と変更
W007 MEMORY EXPANDED が出力された。	\$FORTRAN の次に \$LIMIL を入れ、メモリー サイズを 40 以上にする。
F211 BRANCH TO NON-EXISTENT LABEL が出力された。	サブルーチンで整合寸法を使用しているが、サブ ルーチンでしか使用しない DIMENSION に整合の 引数を持ってきている。
W225 THIS DO IS CONTAINED IN EXTENDED RANGE OF DO AT LINE AND SOME CONTROL PARAMETERS ARE THE SAME	最後 DO 文の CONTINUE の番号がパンチミスに よって英文字が入っていたためにエラーとなり、そ のためにプログラム中の DO 文がすべて W225 の メッセージが出力された。
(R) Compile 時 F232 が出力される。 COMMON 文使用せず、配列のみ (DIMENSION) ただし、合計 262143 を超えている。	Virtual memory mode で実行すれば問題 はない。 左記のエラーメッセージは不適当だと思われる。
W233 のエラーが出力された。	DATA 文の文法上の誤りである。
文関数 E1 (T) = 20000-8.75*7 を入れると T が参照されていないという警告メッセージが出力 された。	E3 (T) = 1.0 のように、右辺に T のはいてい ない式があった。
W235 のエラーが出力された。	COMMON 文中に複素数が入っている時に実数部虚 数部の word の位置の関係でこの warning が出 る。
F1072 のエラーが出力された。	別のプログラム単位が終了していないので SUB- ROUTINE と書いてもサブルーチンと見なされてい ない。

質 問	回 答
F 1180 のエラーが出力された。	END行が欠落している。
F 1191 のエラーが出力された。 WRITE (6, ...) N_(I...)	Nの次にコンマがない。
F 1400 のエラーが出力された。	Rモードでは配列の長さの最大は262143である。
W 1470 のエラーが出力された。	実数Aに対してIF (A. EQ. 1.0) ... というプログラムはさけた方がよい。
文法エラー, ワーニング	IMPLICIT のつづりが"IMPLICIT"になっていた。又配列が実数型として倍精度のデータを与えようとした。
エラーメッセージの説明とそれに対する処置	説明済
CORE WAS OBTAINED FOR FILE CODE 05	説明
(F) COMMON AND PROGRAM OVERLAP が出力された。	COMMON のサイズがプログラムを通して一貫しているか確認して下さい。 LIMIT 16Kを30Kへ。
COMMON SIZE INCONSISTENT が出た。	COMMONの変数をサブルーチンの中だけで DOUBLE 宣言していた。
DEVIDE EXP. OVERFLOWが出力された。	非常に小さな値で割って、次にオーバフローになった。
NESTED DO LOOP文番号 MISSINGが 出力された。	バッチで\$FORTRANのオプションにNFORM を指定している。NFORMは不要。
RモードでFATAL ERROR * PROGRAM HAS EXCEEDED MEMORY SIZE が出た。	MEMORYが250KW以上必要と思われるので、 V-SPACEを使ってもらうことにした。 \$LIMIT文でメモリを増やす。
PROGRAM TOO LARGE TO SWAP が出て終了してしまう。	センターより「混んでいるからだ」との回答があった。
PERMISSION DENIEDが出力された。	PERMFLで指示したファイルにパーミッションが 付いていない。
WRITE TABLE ERROR (82) "C"がな い。	プログラム・エリアの破壊。 SUBCHECKオプションでチェック。

質 問	回 答
BPUNコマンドを使ったが、JOB TYPE ERROR が出てきた。	?の後に空白を入れない。
エラー44で入力不可	\$GO文の後の\$LIMITS文でメモリサイズの大きさがジョブクラスのメモリより多く指定している。 $\sim, \underbrace{180K, -1K, \sim}_{181K \text{ になる}}$
TSSで作ったデータファイルをCARDIN で使うとERRが出る。	\$SELECTA文を入れるように指示。
磁気テープのラベルエラーIBM形式	FDEF文でNLABを指定。
	サブルーチンの引数にCOMMON文の名前を使用していた。
	引数のDIMENSIONが、メインとサブルーチンでちがっていた。
	組み込み関数のつづりまちがひ。
NLINE ERROR MESSAGE がおかしい。	サブルーチンのSEQUENCE NUB が異常。
WRAP UP BEGIN はなぜ出るか?	エラーがあるから。
	READ文の形式とデータ・カードの形式がマッチしていなかった。
	ファイルを作ったつもりが存在しなかった。

③ エラーが出ているのに、それに気づいていない。

質 問	回 答
入力データがはいっていない。	比較文にERRあり。 X(I)をX(1)に直す。
WRITE文の実行中にストップした。	配列、引数等でプログラムを破壊しているので配列をチェックする。
	コンパイル時メモリ不足の警告メッセージは\$LIMITS文でメモリを増やす。
出力時異常	SUBCHKをすることを指示。

質 問	回 答
	I Fの条件に従って変数に種々の値を代入するプログラムにおいて、DATA文を用いて種々の値を代入しようとしていた。
出力ファイル内の事項	WRITE (6, __) __ の出力ファイル上にFORTRAN エラーメッセージも出力されていた。DUMP コマンドで参照する。
磁気テープの読み取りが実行されなかった。 ラベルについて。	ラベルが空白でG Iでアボートした。 \$FFILE fc, NSTDLB を挿入。

3.2 エラーメッセージの出力されない誤り

質 問	回 答
文字定数の代入がうまくいかない。	型宣言されていない。
数値の入力データが正しく変数に入っていない。 5.125 と入れているのに0.5125等になっている。	プログラムのソースリストが無かったので推測しかできないが、FORMATの指定でのP変換の使用誤りではないか。FORMATを再チェックするよう指示。
DO 10 I=1, N DATA MESH/1600 * 01 10 CONTINUE において、 2回目はゼロクリアされないのはなぜか。	DATA文は非実行文である。算術代入文でゼロを代入する。
複素数の取り扱いが正しく行なわれない。	FUNCTION文の直後にIMPLICIT COMPLEX文がないため、FUNCTION文の引数がCOMPLEXとして扱われない。 FUNCTION文の直後にIMPLICIT COMPLEX文を挿入する。
書式なしHEXモードでWRITEしたファイルを書式なしBINモードでREADすれば、違った値になった。	書式なしでファイルをREAD, WRITEする時はモードを一致させる。
正しい答えが出ない。 (2件)	ロジック・ミス

質 問	回 答
DOループの中で制御変数の値が変わってしまう。	DOループ中に関数又はサブルーチンが引用され、その中の実引数の1つにDOループ制御変数が使われ、これが再定義されている。 制御変数が算術代入文の左辺にあらわれている。

3.3 JCLに関する誤り

質 問	回 答
実行メモリ不足 (4件)	\$GOのあとに\$LIMITを入れる \$GO文の後に\$LIMIT文を入れる。 LIMIT 25, 150K, -3K, 6000 \$LIMITS文の誤り。 \$LIMITS文のパンチミス \$LIMITS文の挿入もれ
4000行ほどの出力があるので\$LIMITSカードを使い、かつC JOBで実行したが、OUTPUT LIMITで打ち切られた。	FORTRAN ACTIVITYのための\$LIMITSカードの挿入位置がJOBのLIMITカードの位賃にあった。 \$GOの後に\$LIMITカードを挿入。
FORTRAN アクティビティでM4/N4-I/O LIM CALL/SAVE が出力された。	このアクティビティでの\$LIMIT文の第2オペランドに"K"の指定がなかった。
エラー#44で入力不可。	\$GO文の後の\$LIMITS文で、メモリサイズの大きさがジョブクラスのメモリより多く指定している。 ~, 180K, -K, ~ 181Kになる。
RUNTIME EXHAUSTED	\$LIMITS文の指定誤り。 \$LIMITS文でCPU TIMEを増やす。
リンク時メモリオーバー	LIMITSの変更 \$LIMITSカードが、 \$LIMITS 1Δ, 120K, -2K, 1600 となっていた。空白(Δ)をとる。

質 問	回 答
CARDINサブシステムで\$LIMITS カードが無視された。	FORTRANのオプション上にまちがいがあったのでそれをまず直してもら。それでだめな場合、\$LIMITS文なしでもとおるので、その\$LIMITS文をとってもら。
\$SETUP FORTRANで\$LOWLOAD 1000がはいっている為に、L3 COMMON AND PROGRAM OVERLAPが出る。	誤りが不明
ファイルの書き込みエラー	\$PRMFL文の第2パラメータが" W "でなければならない。
READパーミッションを付けたファイルの他利用者からの割り当て	\$PRMFL fc, R, ...の" R "によるREADパーミッションの指定が必要。
CARDIN SYSTEMで\$SELECTA 文で入力する場合、入力ファイルに文番号#をつけないといけないが、これをとりたい。	\$SELECTA:ファイル名の代わりに \$PRMFL:05, R, S,ファイル名にする。
TSCONV がうまくいかない。	\$PRMFL FT, W, S, がぬけている。
リンク時のエラー	ライブラリーのASSIGN文が無い。 \$FORTRANの前に\$LIBRARY CHを入れる。
計算が途中でストップ	\$LIBRARYのオペランドまちがい。
L1 MISSING ROUTINE のエラーが出た。	
L1	\$LIBRARY LMのミスパンチ。 LMをMHにする。
実行されない。	\$GOを挿入
	カードインでJCLの誤りを正す。 \$GO:を\$:GOに修正する。
磁気テープの読み取りが実行されなかった。	ラベルがブランクなので、G1のアボートコードにより実行されず。
ラベルについて	\$FFILE fc, NSTDLB を挿入。
	\$INCODE文の位置不正。
入力時のエラー	\$SETUP文を取り除いて入力する。

質 問	回 答
ファイル使用の件 USER RANDOM SUBLIBが呼べない。	JOBカードの位置のまちがい

3.4 用語の説明を求める質問

質 問	回 答
整合配列。	整合配列について説明を行なった。
FORTRANのROUNDをするしないによって値が変わる。ROUNDの意味。	まるめ誤差。
暗黙書式入力について	FORTRAN文法説明書を参照の事。
BIT処理	1 BYTEが9 BITであるとして処理する。

3.5 その他の質問

(1) 対 策

質 問	回 答
プログラムの中の繰り返しの部分で毎回加算しているが、WRITE文で書かせるとその値が増加していないようである。	WRITE文を各所に入れてもう少し確認して欲しい。加算が実行されていないか、不当な再定義がなされている。
FORTRAN COMMON文について変数 IDENTの値が正しく与えられていない。	DATA文の変数の型と代入する数値の型が一致していない。
COMPLEX FUNCTIONの引用について	COMPLEX FUNCTIONであるのに、MAIN側でCOMPLEX宣言を行っていない。
Rで実行はするが、Vモードで実行しない。 FO-MEMORY ADDRESS FAULT	NEC調査依頼する。
結果の出力方法 出力書式、改行の異常。	出力結果：1文字目の改行の指定の場所にデータの"1"、"2"がはいり、改頁、2行改行していた。 → FORMAT文を変更。
FORTRAN (V) と TSSで実行した結果が違う。	TSSで実行した時と同じ状態のジョブを再実行し調べてもらう。
TSSからBPUNCHでカードイメージでデータファイルを出力させようとしたら、出ない。	取りに行くのが早すぎたものと思われ、その旨を伝えた。

質 問	回 答
\$FORMコマンドでラインナンバーが付かない。	RESEXコマンドでラインナンバーを付けてから\$FORMコマンドを実行。
MATHLIBの(SCJACB)は動くが、同じようにして(SCGVNS)は動かない。	LISTをあずかって調べることにする。
MATHLIBのSCGVNS (ギヴンス・ハウスホルダ法) がうまく働かない。	収束判定常数LI=7がきびしすぎる。LIを4~5にして実行するように。(単精度でLI=7では通常解けない。)
VモードでMATHLIBを使用した方が正しく働かない。	現在リリースをされていない。センターライブラリーを流用、ないものはユーザー作製するように。
SYSTEM2のVモードでMATHLIBを使用した方が動かない。	SYSTEM 2 VでのMATHLIBはまだサービスされていない。
STATPACの実行ができない。読み込み不可。	
STATPAC-6について、データの後にDELETE文字がはいりデータが化ける。	TSS形式のデータファイルを\$SELECT文で呼び出しているため、文字の後にDELETE文字がはいった。
	SIZE, LINK, BLOCK, LLINK の違い及び何バイトか。
FILSYSのFCでFILE CREATEが出来ない。	使用説明書にミスプリ。 PASSWORDがPASSWARDになっている。
MTに書き込むルーチンと出力ルーチンでデータが変わる。(最後の1語がぬける)	MTの中身をDUMPして書き込みがおかしいのか読み出しがおかしいのかCHECKする。
ディスクへの書き込みができない。	ディスクとテープのファイル・コードが入れかわっている。
COMPができない。	ディスク・ファイルをREWINDする必要があるのではないか。
	XY PLOTでは\$FORTRAN文でBCDの指定は不可。
ソース・プログラムを正常に読まない。	LNO付きのファイルをFORMでコンパイルしている。\$FORTRAN NFORM, LNOまた、TSS作製ファイルを\$SELECTで引いているので、不用の文字が混じっている。 \$PRMFL SK, で引けばよい。

質 問	回 答
UTL 2でIBM形式のマルチファイルをPRMFLにCOPYする。マルチファイルの第1～第7ファイルがCI2000, F120, 第8ファイル以降がCI1200, F80となっているのでうまくいかない。	原テープ (IBM形式) で、全ファイルと同じCI, Fにそろえて作り直す。
Vモードで1200×1200の配列を定義しているため時間がわかる。	ページ不在フォルトが頻繁に起こっているようなデータの入れ方をしている。 データの入れ方を変える。A (1200, 1200)の場合、A (1, 1), A (2, 1), …A (1200, 1), A (1200, 2), … A (1200, 1200)の順にするとページ不在フォルトはかなり防げる。
IMPLICIT COMPLEX DOUBLEが無視される。	SUBROUTINE文 (手続名) の直後のIMPLICIT文は有効だが、その次のIMPLICIT文が無効になり、文中の複素数の宣言が無視された。
WRITE (6, 3000) S (I), PDF (I), (LINE (I), I=1, 10) 3000 FORMAT (1H△, F10.4, F7.4, 2X, 110A1) においてPDF (I) =0.0, LINE (1) =1H! とすると改ページ信号が生成される。	1H!を1H.に変更してもらう。
配列への入力を読み込まれていない。	パンチ不正。
	READ文のカードがOMITされていた。
ファイルがGETできない。	もう1度ASSIGNして再実行するよう指示。
行あふれ	FORMATで/がなかったため132文字以上になった。
COMPILE ERRORおよびFILE BUSYの対策	REMOVE COMMANDについて説明した。
CREATEしたばかりのFILEでFILE BUSYが出る。理由がわからない、対策は?	CREATEした後にACCESSを実行したため。REMOVEコマンドを実行する。
Rでは正常なプログラムが、VモードではF7-UNDEFINED OP. FAULTが出る。	FLTCHKで原因をしぼるように指示。

質 問	回 答
文関数中の仮引数に対して WARNING... NOT FOUND が出る。 消すには。	プログラム中に使用しない文関数の仮引数を用いて、 無害な代入文 (X=0, など) を入れておけば消す ことができる。
実行時エラーEXPONENTIATION ERROR がたくさん出る。	CALL FXOPT (7, 1, 1) によりエラーメッ セージを出力しなくなる。
U4とU6のOPTZ でかなり計算結果が異なる。 (a)U4 OPTZでは結果異常。(b)U6 NOPTZ ではZERO DIVIDE が発生。	(b)では、H (I) =SQRT (算術式) の右辺の値 が左辺にはいらないことによるコンパイラーの虫の 可能性を考えて調査中。
基外サブCALL SORT を使う時、大量のデー タではQ3アポートが出てしまう。	
ロードマップにおいてラベルド・コモンのサイズ が合わない。	サブルーチン側で同一エレメント名を別個所で DIMENSIONにより再定義を行っていたため。
実行時のUNDERFLOW (#7) が基本外部関 数EXPの中で発生する。これを消去する方法は ないか。	FORTTRAN基本外部サブルーチンFXEM (エク ゼキュション・エラー・モニタ) を使用すればよ いのでは。

(2) 方 法

質 問	回 答
実数の整数化	I = INT (X) を使う。
READ (5, 10, END=99) 文のEND=99 の使い方	入力データが無くなれば、実行手続きは文番号99 へ飛ぶ。データの連続入力と末端の判別に利用。
CALL FDUMP の使用法	CALL FDUMP (1, 6) を指定時の使用変数の 値を出力している。
TSSの出力行数の変換は?	CALL FPARAM (I, J)
FFT SUBROUTINE の問い合わせ	MLIB U6 FFT1, 仮引数を説明
サブルーチンFPARAM の使い方 正規乱数発生サブルーチンの使い方	教えた
WARNINGのSUPPORT	(NWARN) によりWARNING出力を停止できる。
CARDINの方法, \$SELECTA文,LIMITに ついて。	

質 問	回 答
TSCONVの方法, RUNコマンドのオプション指定法, RUNコマンドのMATHLIB ASGN法	
TSCONV でライン番号を付加せず登録するには。	INPUT, ASIS
ファイルの最終行の出力は？	*LISTLによる。
	RESEX コマンドを説明。
OLD, RUN, LISTコマンドの使用法。	
	EDITOR, CARDIN の利用法を説明。
サブルーチンMTREAD (IC, IST1, IST2)の使い方。	
CALL FILBSP (FC, N) の使用法。	
FILE登録の方法について	ファイル作成のカード構成 (FILSYS) とそのファイルへの書き込み方を指示。
パーマネントファイルの登録と修正方法	\$PROGRAM SIEDを使用する。
ファイル使用に関して	RANDOM FILEのCREATEの方法を示す。
寸法/1, U/のFILEを多数個作る簡単な方法	CFのカードを複製し名前だけ変えてバッチより作る。
実行時の数ファイルのREADのしかた	\$SELECTと\$DATAの使用。
マルチファイルの読み方	\$FILE fc, MLTFIL, NSTDLIB CALL FILFSP CALL FILFSP
RANDOMファイル, SEQUENTIALファイルの違い, 他ACCESSについて	
密度6250のIBMテープの使用法について	教えた。
MTに複数ファイルを作成	FORTTRANでの多重ファイルの説明
パーマネントファイルから磁気テープへ移す方法	\$UTL2を\$UTILITYに変更して行なう。
MTからファイルへ移す方法。	形式をANS →IBMに変えるように指示。
IBM →ファイルの移行について	
ファイルをカードに変換する方法。	
\$FILSYSの使用法	
使用法に関する質問	FILSYS, SAVEとRESTORE, BCDJISコマンドを説明した。

質 問	回 答
\$LIBRARY文の使い方	
LIMIT文のそう入位置	
UTILITY, PHYREC処理, \$FUTIL文の 使い方	\$FUTIL fc1, fc2, ___ / /
	ディレクティブ・カードの使用法について。
	UTL2の使用法（連続4ファイルの展開）
UNICS ORTEP2の入力方法	ドラフターへのMTへの出力は、 \$CPROC TDAP にする。
データの読み込み方	
特殊入出力（AD変換）	
TSSのDEBUG TOOLは？	FDSである。
FORTRAN TSSで1行132文字打ちたい。	CALL FPARAM (1, 132) を入れる。
出力をTSSで132スケールで見たい。	CALL FPARAM (1, 132) でセットしてお き、見る場合にLINE132 に見る。
バドミントン・プリンタを132文字フルに使いたい。	CALL FPARAM (1, 132) LINE 132 を教えた。
コンパイラ出力（LPへの）を消したい。	\$FORTRAN \$FILE P*, NULL
バッチで流して、一部のサブルーチンだけのLIST を打ち出したい。	打ち出したいサブルーチンの前に \$FORTRAN LSTIN を入れる。
FORTRANソースとオブジェクトをリンクして使 いたい。	
ファイル書き込みをして同一プログラムで再び読み たい。	REWIND FCを利用。
バッチでファイルの途中から書き込みたい。	1度ファイルを読んで、その後に全部書き込むしか ない。
ファイル中のプログラム一部だけを別のプログラム としてファイルに入れたい。	*OLD fn (l_1, l_2) *SAVE fn' のコマンドを実行。
ファイルのデータを出力したい。	BINARYの書式なしでは出ない。書式付きWR I TE文でファイルに出しておく。

質 問	回 答
ディスクファイルより複数個のファイルをSAVE コマンドを用いてMTに退避したい。	SAVE <u> </u> , DO ONLY/ファイル名 <u> </u> , <u> </u> , ... /のようによればよい。
OLHでFORMATLESS でかかれたファイルを 呼び出してRESAVEした。復活できるか？	再度計算・実行するよう。
Hコードでパンチされたカードを入力したい。	\$ INCODE IBMF をHコード・カードの前に 入れる。
ファイルの内容をカセットに入れたい。	説明した。
ACOSで使ったMT (FRCと思われる)を京大 センターで読みたい。(MTの中身を調べることは できるので形式が知りたい。)	FRCで作製の書式つきファイルの形式を知らせる。
JOUTコマンドで132カラムまでしたい時どうす るか。	FUNCTION? LENGTH 132
プログラムの最初に入れる*#RUNコマンドの継 続行はできないか。	*#RUN =(OPTZ, ULIB)LIB/MLIBH , R# ___; *# _____ ; _____ ; _____ ; の方式でできるはず。
エラーの番地を知りたい。	\$FORTRAN MAP と指定する。
VモードのFORTRANライブラリに追加したい。	FGJ 07-2 プログラム管理サービスプログラ ム(V) 説明書 P54-55
GMAPでFRCを用いてMTに書き込む際RECO RD単位を変えたい。	FILCBで指定すれば良いと思う。
G3GTS6とGPLTは並用できるか。	主記憶に作図情報があれば可能(?)。
CPUの時間を知りたい。	CALL CPTIME を使用。
	オプションでBIN指定をする。 (ULIB)を(ULIB, BIN)に。

(3) 照 会

質 問	回 答
未定義の変数が代入文の右辺にあるときはどうなる か？	ゼロとして扱われる。

質 問	回 答
論理式において例えば ((A. AND. B) . OR. C) といった使い方は可能か。	可能
DO文の制御変数の制限は？	2 6 2 1 4 3 までです。
	CALLSSはCALLSSが現われたプログラムを含めて2レベルまでしか働かない。
CALL FPARAM (1, 1 3 2) はバッチではどうなるのか。	無視される。
TSSのオプションでROUND NO ROUNDと指定なしにおいて、速報No.67 のコンパイラーの変更について、いつから変更されたのか？	1 2月1 2日でバッチもTSSも変更された。
実行レポートはなぜ出力されるのか？	\$ JOBカードに " R " を指定しているから。

(4) その他

質 問	回 答
REWIND文挿入の必然性	
FORTTRAN入出力について	
VモードのCPUについて	
課題番号に付いている1 0 LINK のファイルの継続と課金	継続され、課金されない。
F 7-UNDEFINED OP. FAULT 4月2 3日にほとんど同じプログラム・ソースで同じデータで通っているものが、きょう(5月1 2日) 入力するとF 7のFAULTが出ました。	ファイナルリンカーのバグ。5月1 3日1 3: 00 から正常になっています。 VジョブでF 7 4 6 6 7番地でアボートしている。ジョブは再計算扱いますのでジョブ受付に申し出てください。
使用時に未定義変数があるとのエラーメッセージが出力された。	変数名を2枚のカードにわたってパンチした為のERRORと思われる。SPSSでは1つの変数名を2枚にわたってパンチすることは許されない。