

九州大学 大型計算機センターニュース

No. 25

福岡市大字箱崎
九州大学大型計算機センター
共同利用掛(TEL 092-64-1101)
内線 5337

目 次

・ ライブラリについて	
(1) ライブラリ分類について	1
(2) ライブラリ関係のファイル名変更のお知らせ	1
(3) ライブラリ用マクロ PLIBRUNについて	5
(4) SSLのバージョンアップおよびレベルアップについて	8
(5) 原子核関係のプログラム群の書き替え作業終了のお知らせ	13
(6) 新規登録のお知らせ	14

◇ ライブラリについて

ライブラリのサービス方法や内容について若干の変更、追加などがありますのでおしらせします。

(1) ライブラリ分類について

従来、ライブラリの分類は、富士通提供のSSLも、利用者提供のライブラリもまとめて分類していましたが、今回、これらを別々に分類することにしました。利用者提供のライブラリは、従来のIDコードで分類しますが、SSLは富士通が使用している分類コードをそのまま使用します。新しい分類による一覧表は、広報Vol.4、66から毎号掲載しますので、参照してください。

(2) ライブラリ関係のファイル名変更のお知らせ

従来、ライブラリ関係のファイルとしては、

F.SSLIB	(SSL, FORTRAN	RB形式)
A.SSLIB	(SSL, ALGOL	RB形式)
P.LIB	(利用者提供ライブラリ	RB形式)
QU.RB.A.LIB	(利用者提供応用プログラム	RB形式)
QU.EB.P.LIB.TEST	(EB形式)
Q.LIB	(九大センター開発ライブラリ	RB形式)

がりましたが、このたび、これらを整理して以下の様に変更いたしました。

F. SSLIB	(SSL, FORTRAN	R B形式)
A. SSLIB	(SSL, ALGOL	R B形式)
P. LIB	(利用者提供ライブラリ	R B形式)
P. LIB. TEST	(試用期間中ライブラリ	R B形式)
A. LIB	(利用者提供応用プログラム	R B形式)
DYSTAL	(" R B形式)
A. LIB. EB	(" EB形式)
Q. LIB	(九大センター開発ライブラリ	R B形式)

F. SSLIB, A. SSLIB, Q. LIBは、従来のままです。

その他のファイルについて以下に説明します。

(イ) P. LIB

このファイルは、従来のものと同様で、利用者提供のライブラリの内、基本的なルーチンがR B形式で登録されている。

このファイルに登録されているプログラムは、F. SSLIB, A. SSLIB, Q. LIBと同様、\$LIEDRUNのマクロを用いて、自動的に組込まれる。

なお、このファイルに登録されているプログラムの内、試用期間中であつたプログラムは、本来の方針に従い、P. LIB. TESTのファイルに移されているので使用法に注意すること。

(使用例)

\$NO

\$QJOB

\$FORTRAN MAP

P. LIBの中のプログラムを呼び出す FOTRANソースプログラム

\$LIEDRUN LMAP

デ - タ

\$JEND

(ロ) P. LIB. TEST

ライブラリ用のマクロ\$PLIBRUNが使える様になつたので、本来の目的に従い、P. LIBに登録されていたプログラムの内、試用期間中のものをこのファイルに移した。

このファイルに登録されているプログラムを使用する場合は、\$LIEDのマクロを用い

て、LIEDの制御文で組込みを指定する他、マクロ\$PLIBRUNを用いて呼び出す事ができる。(\$LIEDRUNでは組込まれないので注意すること)

(使用例)

\$NO

\$QJOB

\$FORTRAN MAP

P. LIB. TESTに登録されているプログラムを呼び出す FOTRANソースプログラム
--

\$PLIBRUN LMAP

デ - タ

\$JEND

なお、現在このファイルに登録されているプログラムは以下のとおりです。

- №. 30 F2/QU/F/SQROS
- №. 31 F2/QU/F/SQROD
- №. 32 F2/QU/F/HQROS
- №. 33 F2/QU/F/HQROD
- №. 34 C7/QU/F/POWELL
- №. 35 G5/QC/F/KUNIRN
- *№. 42 J0/QU/F/REFORM
- *№. 43 F2/QU/F/HQRS
- *№. 44 F2/QU/F/HQRD

(*)印のついたプログラムは今回新たに登録されたプログラムです。

(4) A. LIB

利用者提供の応用プログラムの内、RB形式のものが登録されている。但し、DYSTALのプログラム群は、以下に説明するDYSTALのファイルに別に登録されているので、現在このファイルに登録されているプログラムは、原子核関係のプログラム群のみである。((5)の項参照)

このファイルに登録されているプログラムを使用する場合は、\$LIEDのマクロを用いて、LIEDの制御文で組込みを指定する他、マクロ\$PLIBRUNを用いて呼び出すことができる。但し、パラメータで、FILENAME=A. LIBの指定をしなければならない。

(使用例)

\$NO

\$QJOB

\$FORTRAN MAP

A.LIBの中のプログラムを呼び出す

FORTRANソースプログラム

\$PLIBRUN LMAP, FILENAME = A.LIB

デ - タ

\$ JEND

(=) DYSTAL

い)で述べた様に、DYSTALのプログラム群がRB形式で登録されている。

このファイルに登録されているプログラムを使用する場合は、\$LIEDのマクロを用いて、LIEDの制御文で組込みを指定する他、マクロ\$PLIBRUNを用いて呼び出すことができる。

但し、パラメータでFILENAME = DYSTALと指定しなければならない。

(使用例)

\$NO

\$QJOB

\$FORTRAN MAP

DYSTALの中のプログラムを呼び出す

FORTRANソースプログラム

\$PLIBRUN LMAP, FILENAME = DYSTAL

デ - タ

\$JEND

(+) A.LIB.EB

利用者提供の応用プログラムの内、EB形式のものが登録されている。これは、従来のQU.EB.P.LIB.TESTのファイル名を変更したものである。

このファイルに登録されているプログラムを実行させるのは、\$RUNのマクロで、パラメータ、FILENAME = A.LIB.EBと、EBNAME = 実行形式プログラム名 を指定することによつてできる。

(使用例)

\$NO

\$QJOB

\$RUN FILENAME = A.LIB.EB, EBNAME = SUCPM

デ - タ

\$JEND

(*) A.LIB.EBのファイルの中のプログラムSUCPMが実行される。

なお、現在このファイルに登録されているプログラムは以下のとおりである。

No. 6	H3/QU/Z/SUCPM	(EBNAMEは、 SUCPM)
*No. 45	G9/QU/Z/EIYOO	(" EIYOO)
*No. 46	G1/QU/Z/CNTGTB	(" CNTGTB)
No. 25	Y3/QC/Z/AA01	(" ELASTC)
No. 26	Y3/QC/Z/AA02	(" DWBA1)
No. 36	Y3/QC/Z/AA03	(" DWBA2)
No. 37	Y3/QC/Z/BA02	(" NNS)
No. 40	Y3/QC/Z/DA03	(" RPA)

(*)印のついたものは新たに登録されたプログラムである。

(3) ライブラリ用マクロPLIBRUNについて

従来、R.B形式応用プログラムを使用する場合、標準コントロールマクロ\$LIEDRUNでは組み込むことができないので、\$LIEDのマクロを使い、LIEDの制御文で組込みを指定しなければなりません。また、試用期間中のプログラムを使う場合、適当なマクロがないため、P.LIBのファイルに暫定的に登録していましたので、試用期間中のプログラムとそうでないものとの区別が付きませんでした。

以上の事から、今回、ライブラリ用のマクロ、PLIBRUNを新しく作りましたので、おしらせします。

・PLIBRUN

1 2 3 4 5 6 7 8 9

命 令	オ ペ ラ ン ド
\$PLIBRUN	[NOLIST][,LMAP][,EBNAME=実行形式プログラム名] [,STARTPROGRAM= 実行開始エレメント名][,LP=n][,TIME=n] [,ERR=n][,DATA=データ名][,MACROSTEP=n] [,OUTPUT=REMOTE][,FILENAME=ファイル名]

・機能：\$LIEDRUNで組込まれるファイルの他、P.LIB.TESTのファイルが組込まれる。

又、パラメータFILENAMEを指定することによつて、応用プログラムのファイルを組込むこともできる。（このパラメータで指定できるファイルは、現在A.LIBとDYSTATの2つである。）

その他は、\$LIEDRUNと同じ機能をもつ。

・パラメータの説明

パラメータ	記入したとき	省略したとき
NOLIST	LIEDのリストもメッセージも出さない。	リストとメッセージを出す。
LMAP	作成された実行形式プログラムのコアマップを出す。	コアマップを出さない。
EBNAME =実行形式プログラム名	指定の名前の実行形式プログラムを作成し実行する。	実行形式プログラム名はEXQTPRGMとなる。
STARTPROGRAM =実行開始エレメント名	指定した名前のプログラム単位より実行を開始する。	PRG.MAIN(FORTRAN, ALGOLの主プログラム)より実行を開始する。
LP=n	実行時の出力ページ数をn枚で打切る。 nはそのジョブのジョブ種別の打ち切り以下でなければならない。	ジョブのトータルの出力が対応するジョブ種別の打ち切り定数で打切られる。
TIME=n	実行時のCPU時間をn秒で打切る。 nは、その種別の打ち切り以下でないといけない。	ジョブのトータルのCPU時間が対応するジョブ種別の打ち切り定数で打切られる。
ERR=n	実行時のエラーの個数がn個になつたらジョブを打切る。	n = 50となる。
DATA=データ名	磁気テープ、大記憶にLIBEで作成したデータ名を指定する。この時には、カード入力できない。	空となる。 このとき、入力は、カード入力となる。

パラメータ	記入したとき	省略したとき
MACROSTEP=n	\$LIEDRUN, \$PLIBRUNの組合せをジョブの中で複数個使用する時、異なつた番号(3桁以内)を与える。	番号はつかない。
OUTPUT=REMOTE	LIED、実行時のシステム出力装置が端末となる。	センターのラインプリンタとなる。
FILENAME=ファイル名	このパラメータで指定したセンターのライブラリ用ファイルの組込みを指定する。 この他に組込まれるライブラリ用ファイルは、P.LIB.TEST, P.LIB, Q.LIB, F.SSLIB, A.SSLIBである。	LIEDの段階で組込まれるライブラリ用ファイルは、 P.LIB.TEST, P.LIB, Q.LIB, F.SSLIB, A.SSLIBである。

注) パラメータは、FILENAMEの他は、\$LIEDRUNのパラメータと同じである。

• 使用例

(i) 試用期間中のライブラリプログラムを組込む場合(標準例)

\$NO

\$QJOB

\$FORTRAN MAP

P.LIB.TESTに登録されているプログラムを呼び出す FORTRAN ソースプログラム
--

\$PLIBRUN LMAP

データ

\$JEND

(ii) 応用プログラムを組込む場合

\$NO

\$QJOB

\$FORTRAN MAP

A.LIBに登録されているプログラムを呼び出す FORTRAN ソースプログラム

\$PLIBRUN LMAP,FILENAME=A.LIB

データ

\$JEND

(※) この場合、A.LIBのファイルに組込まれているプログラムが組込まれる。

(4) SSLのバージョンアップおよびレベルアップについて

現在使用中のSSLは

SSL.F-V3.L5 (FORTRAN)

SSL.A-V2.L2 (ALGOL)

ですが、11月15日より、FORTRANがレベルアップ、ALGOLがバージョンアップされ、それぞれ

SSL.F-V3.L7 (FORTRAN)

SSL.A-V3.L5 (ALGOL)

となりました。

これに伴うSSLの最新のマニュアルは

SSL使用方法解説書FORTRAN編第6版(資料番号230/60-301~309-001-6)

SSL使用方法解説書ALGOL編第4版(資料番号230/60-301~309-002-4)

です。

レベルアップ、バージョンアップの内容は以下のとおりです。

(イ) SSL.F-V3.L7により修正された項目

		修正内容
B/012	BESJ0D	演算時間短縮のため、不用演算の除去
B/013	BESJ1D	演算時間短縮のため、不用演算の除去
B/023	BESJNS BESJND	演算時間短縮のため、不用演算の除去
D/001	CARDNS CARDND	・演算途中の零判定値の修正 ・不用演算の除去
E/004	SWEEPS SWEEP D	不用演算の除去

		修正内容
E/004	CSWEPS CSWEPD	不用演算の除去 ループに無関係な演算をループ外に出した。
G/025	THJACS THJACD	DO ループにおける不用演算の除去
J/001	ELPDES	文関数の使用に誤りがあつたのを訂正
J/002	PAPDES PAPDED	パラメータチェックの追加、変更 旧： …or.TH>1.0 or IDV≤150 → ILL=29000 新： …or.TH≥1.0 or IDV≤JH or JH>150 → ILL=29000

なお、センターニュース№23でお知らせしていました様に、今回より、

B/003 EXPGD

は、パラメータチェックを行なう様になりましたので、使用の際は注意してください。

新呼び出し法： CALL EXPGD(X,R)

(ロ) SSL.A-V3.L5で追加登録された項目

分類 コード	呼び出し名		プログラム名
	単精度	倍精度	
B/026	CEP12A	CEP12B	完全楕円積分第1種、第2種
B/027	EXPG2A	EXPG2B	指数積分2
C/017	GSL4A		ガウス積分(分点固定)半無限区間ラゲール型 (4分点)
C/018	GSL5A		" " (5分点)
C/019	GSL6A		" " (6分点)
C/020	GSL7A		" " (7分点)
C/021	GSL8A		" " (8分点)
C/022	GSL9A		" " (9分点)
C/023	GSL10A	GSL10B	" " (10分点)
C/024	GSL11A	GSL11B	" " (11分点)
C/025	GSL12A	GSL12B	" " (12分点)
C/026	GSL13A	GSL13B	" " (13分点)
C/027	GSL14A	GSL14B	" " (14分点)

分類 コード	呼び出し名		プログラム名
	単精度	倍精度	
C/028	GSL15A	GSL15B	ガウス積分(分点固定)半無限区間ラゲール型 (15分点)
C/029		GSL16B	" " (16分点)
C/030		GSL17B	" " (17分点)
C/031		GSL18B	" " (18分点)
C/032		GSL19B	" " (19分点)
C/033		GSL20B	" " (20分点)
C/034		GSL21B	" " (21分点)
C/035		GSL22B	" " (22分点)
C/036		GSL23B	" " (23分点)
C/037		GSL24B	" " (24分点)
C/038		GSL25B	" " (25分点)
C/039		GSL26B	" " (26分点)
C/040	GSH7A		ガウス積分(分点固定)全無限区間エルミット型 (7分点)
C/041	GSH8A		" " (8分点)
C/042	GSH9A		" " (9分点)
C/043	GSH10A	GSH10B	" " (10分点)
C/044	GSH11A	GSH11B	" " (11分点)
C/045	GSH12A	GSH12B	" " (12分点)
C/046	GSH13A	GSH13B	" " (13分点)
C/047	GSH14A	GSH14B	" " (14分点)
C/048	GSH15A	GSH15B	" " (15分点)
C/049	GSH16A	GSH16B	" " (16分点)
C/050		GSH17B	" " (17分点)
C/051		GSH18B	" " (18分点)
C/052		GSH19B	" " (19分点)
C/053		GSH20B	" " (20分点)
C/054		GSH21B	" " (21分点)
C/055		GSH22B	" " (22分点)
C/056		GSH23B	" " (23分点)

分類コード	呼び出し名		プログラム名
	単精度	倍精度	
C/057		GSH24B	ガウス積分(分点個定)全無限区間エルミット型 (24分点)
C/058		GSH25B	" " (25分点)
C/059		GSH26B	" " (26分点)
C/060		GSH27B	" " (27分点)
C/061		GSH28B	" " (28分点)
C/062		GSH29B	" " (29分点)
C/063		GSH30B	" " (30分点)
C/064		GSH31B	" " (31分点)
E/006	SIMEQA	SIMEQB	連立一次方程式および行列式 掃出し法
G/020	QREGNA	QREGNB	実行列の固有値 QR法
G/021	GAVECA	GAVECB	実行列の固有ベクトル 逆反復法
G/022	MINV2A	MINV2B	逆行列
G/023	GAVE2A	GAVE2B	非対称行列の左右固有ベクトル 逆反復法
G/025	THJACA	THJACB	複素共役行列の固有値、固有ベクトル しきいやコピ法
I/007	SPLINA	SPLINB	スプライン補間
J/001	ELPDEA		偏微分方程式 楕円型
J/002	PAPDEA	PAPDEB	偏微分方程式 放物線型
J/003	HYPDEA	HYPDEB	偏微分方程式 双曲線型
K/001	INEV2A	INEV2B	積分方程式 第2種ボルテラ型

(*) SSL.A-V3.L5で修正された項目

分類コード	呼び出し名	修正内容
B/009	FRESB	パラメータチェックの追加 $X \geq 0.0 \rightarrow ILL = 0$ $X < 0.0 \rightarrow ILL = 30000$
B/012	BESJOB	パラメータXが0.0の時の処理追加 $X = 0.0 \rightarrow BJ0 = 1.0, ILL = 0$
B/013	BESJ1B	パラメータXが0.0の時の処理追加 $X = 0.0 \rightarrow BJ1 = 0.0, ILL = 0$
B/014	BESY0B	パラメータXが0.0の時の処理追加 $X = 0.0 \rightarrow BY0 = -1.0^{175}, ILL = 0$

分類コード	呼び出し名	修正内容
B/015	BESY1B	パラメータXが0.0の時の処理追加 $X = 0.0 \rightarrow BY1 = -1.0 \text{ '75, ILL} = 0$
B/016	BESI0B	パラメータX=0.0 \rightarrow BI0=1.0, ILL=0 $X > 174.0 \rightarrow BI0 = 1.0 \text{ '75,}$
B/017	BESI1B	パラメータX=0.0 \rightarrow BI1=0.0, ILL=0 $X > 174.0 \rightarrow BI1 = 1.0 \text{ '75,}$
B/018	BESK0B	パラメータX=0.0 \rightarrow BK0=1.0 '75, ILL=0 $X > 170.75 \rightarrow BK0 = 0.0$
B/019	BESK1B	パラメータX=0.0 \rightarrow BK1=1.0 '75, ILL=0 $X > 170.75 \rightarrow BK1 = 1.0$
B/022	BESJNB	パラメータチェックの変更 $X > 15.0$ かつ $N \geq 130.0 + X/2.0 \rightarrow ILL = 3$
B/023	BESYNA BESYNB	パラメータXが0.0の時の処理変更 $X = 0.0, N > 1 \rightarrow BYN = -1.0 \text{ '75, ILL} = 2$ $X = 0.0, N \leq 1 \rightarrow BYN = -1.0 \text{ '75, ILL} = 0$
B/024	BESINA BESINB	パラメータXが0.0の時の処理変更 $X = 0.0, N > 1 \rightarrow BIN = 1.0, ILL = 2$ $X = 0.0, N \leq 1 \rightarrow BIN = 0.0, ILL = 0$
B/025	BESKNA BESKNB	パラメータXが0.0の時の処理変更 $X = 0.0, N > 1 \rightarrow BKN = 1.0 \text{ '75, ILL} = 2$ $X = 0.0, N \leq 1 \rightarrow BKN = 1.0 \text{ '75, ILL} = 0$
E/003	SWEEPA SWEEPB	演算時間の短縮
E/004	CSWEPA CSWEPB	演算時間の短縮
E/005	TRIDGA	演算途中で ill condition になつた時の ILLの値のセットが正しくなかつたのを修正。(常に1になつていた)
F/003	SRKG2A SRKG2B	プロミスがあつたのを訂正
I/001	LSTSQB	近似多項式の次数+1を与えるパラメータKの取り扱い方がまちがつていたのを訂正

(5) 原子核関係のプログラム群の書き替え作業終了のお知らせ

広報VOL. 4 63でお知らせしました東大センターライブラリの内、原子核関係のプログラム群を書きかえる作業は、このたび一応終了しました。

以下に、原子核関係のプログラム群の一覧表をあげますが※印のついたものは、今回新たに追加登録されたものです。

(イ) R B形式のプログラム

A. LIBのファイルに登録されていますので、\$PLIBRUNのマクロでパラメータ
FILENAME=A. LIBの指定をすることにより呼び出せます。

登録番号	IDコード	題 目
27	Y3/QC/Z/DB01	クレブシュ、ゴルダン係数
28	Y3/QC/Z/DB02	ラカー係数
29	Y3/QC/Z/DB03	9-J係数
*38	Y3/QC/Z/CA01	計量修正による関数の極小点発見
*39	Y3/QC/Z/DA02	B C S 方程式
*41	Y3/QC/Z/DB05	調和振動子波動関数によるテンソルカの二体行列要素

(ロ) E B形式のプログラム

A. LIB. EBのファイルに登録されていますので、\$RUNのマクロでパラメータ
FILENAME=A. LIB, EBNAME=実行形式プログラム名の指定をすることにより呼び出せます。

登録番号	IDコード	題 目
25	Y3/QC/Z/AA01	光学模型による弾性散乱の解析 (ELASTC)
26	Y3/QC/Z/AA02	DWBAによる直接反応の解析 (DWBA1)
*36	Y3/QC/Z/AA03	DWBAによる直接反応の解析 (DWBA2)
*37	Y3/QC/Z/BA02	座標空間表示の核力ポテンシャルによる二核子散乱
*40	Y3/QC/Z/DA03	乱雑な位相近似

プログラム提供に関して御尽力いただいた東大センター、京大センターの各担当者の方々並びに書き替え作業を行なつていただいた九大理学部上村正康氏に、この紙面を借りて、感謝の意を表します。

(6) 新規登録のお知らせ

SSLのバージョンアップ、原子核関係のプログラム群の登録の他、以下のプログラムが、利用者から提供され、新たに登録されました。

- №.42 J0/QU/F/REFORM (FORMATを用いない出力用プログラム)
- №.43 F2/QU/F/HQRS (複素共役行列の固有値、固有ベクトル、QR法)
- №.44 F2/QU/F/HQRD (")
- №.45 G9/QU/Z/EIYOO (栄養調査統計解析用プログラム)
- №.46 G1/QU/Z/CNTGTB (2 * 2の解析)

№.42～43はP.LIB.TESTのファイルに、№.45, 46はA.LIB.EBのファイルに登録されています。