The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	センターだより　大阪大学大型計算機センターニュース　No.37
Author(s)	
Citation	大阪大学大型計算機センターニュース. 1980, 37, p. 2-50
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/65444
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

システムの増強について

当センターの主機は、現在は2台のＡＣＯＳ９００ モデル２から成る多重プロセッサ・システムですが、本年７月末には、同じくＡＣＯＳ９００ モデル２が１台、追加導入されます。サービス開始時期・運用方法や利用法の詳細については現在検討中であり、決まり次第、センターニュースや速報などでお知らせしますが、とりあえず以下に増強システムについての概略を紹介します。

現有のシステムは、昭和５３年１１月から稼動し、１年半を経過、２度の最繁忙期を乗り切って参りました。この間の処理量は年率で約２０％の伸びを示し、今年の２月には、土、日曜を除き、連日２４時間運転を行ってジョブ処理に当って来ました。

今年度は、入出力棟の完成により、入出力可能な時間が延長されることもあって、引続いて需要が大巾に増えることが予想されます。

今回のシステムの増強はこれに対処して最繁忙期の混雑を緩和する等、処理能力の向上を目的としています。増強される主な機器は、ＡＣＯＳ９００ モデル２（主記憶６ＭＢ）１台の他磁気ディスク７台（３１７ＭＢのディスク６台と２００ＭＢのもの１台）、磁気テープ装置３台、ラインプリンタ３台などです。

現有システムのＣＰＵ構成は、一つのシステムとして組むことのできる最大構成ですから、追加導入されるシステムを何らかの方法で結合する必要があります（独立システムとして分離運転することは運用上好ましくありません）。ＡＣＯＳ９００のオペレーティング・システムには、来年３月末になれば、パーマネント・ファイルおよびＳＹＳＩＮ／ＳＹＳＯＵＴファイルを二つのシステムで共有できる、いわゆる疎結合の機能が追加される予定です。このうち、とくにパーマネント・ファイルを共有する機能が先行して開発され、今秋には当センターで利用できるようになります。これにより、利用者ファイルを使っている人でも、自由に空いている方のシステムを利用できることになります。

なお、システムの増強とは直接関係ありませんが、これとほぼ同時期に、仮想記憶（Ｖｉｒｔｕａｌ Ｓｔｏｒａｇｅ）の機能が、ようやく使えるようになる予定です。この機能により、現行のプログラム・サイズの上限（Ｃジョブでも１８０ＫＷ）が大幅に緩和されます。システム上は、１プログラム当り１６ＭＷ（６４ＭＢ）が上限です。今後の検討で運用上制限せざるを得なくなるかも知れませんが、少くとも今の１０倍以上、２ＭＷは確保したいと考えています。

（研究開発部　　藤　井）

入出力棟の紹介

当センターでは、昭和５２年５月より平日の１７時以降もオンラインサービスを行ってきましたが、センター内機器の利用については１７時で終了していたため、数年前から利用者より平日の１７時以降センター内に出入し、計算機の利用が出来るようにという要望が寄せられていましたが、１７時以降の入館についてはセンターの管理上に問題があるためサービスが行われていませんでした。センターとしてこれらの要望に応えるために、昭和５４年度新営工事でセンター本館の裏側に２階建３２０㎡の入出力棟の工事が行われ３月中旬に完成いたしました。

なお、入出力棟の利用方法が多少本館と異なる点がありますので、入出力棟の紹介を兼ねて以下に説明いたします。

１） 利用時間

入出力棟の利用時間帯は次のとおり行います。

曜　日	利用時間帯
月、火、木、金	９時３０分 ～ １９時００分
水	１３時００分 ～ １９時００分
土	９時３０分 ～ １２時００分

なお、１７時以降は自動運転制御装置により運転を行いますので、システム障害が発生すればその時点で、入出力棟は閉館いたします。

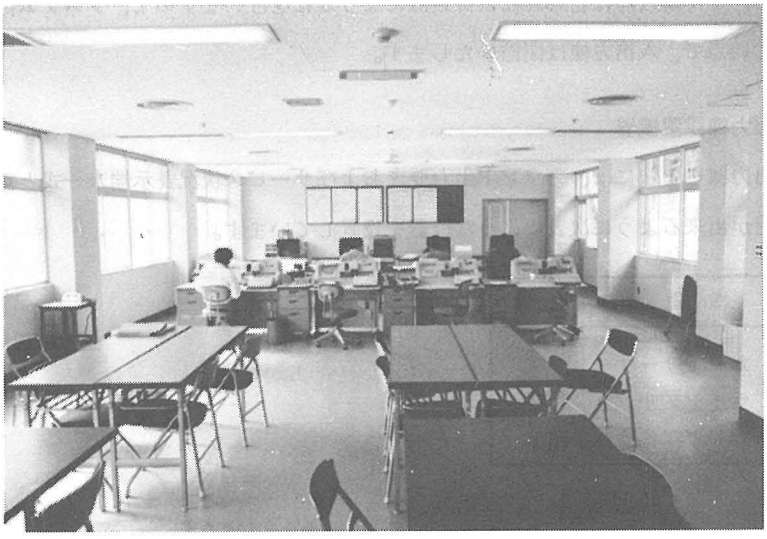
２） 人出力棟設置機器

入出力棟の１階には、デマンド出力要求およびサービス状況表示端末一式とローカルバッチの利用が出来るように次表のような機器を設置しています。

機器名	台数
カードリーダー	2
ラインプリンタ	3
カード穿孔機	1

入出力棟の1階

また、2階にはＴＳＳ端末としてグラフィック端末4台（4台で共有して利用できるハードコピー1台）、バトミントンプリンタ端末5台とカード穿孔機4台を設置しています。

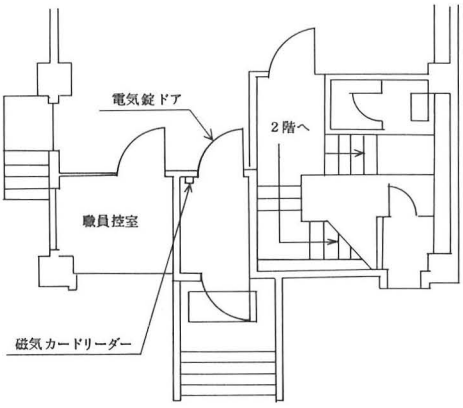


入出力棟の2階

３） 入出力棟の入室

入出力棟の玄関のドアは電気錠になっていますので、入室する時はデマンド出力に利用しているＩＤカード（昭和５５年４月１日以前に配布されたＩＤカードでは入室できません）を入出力棟玄関の磁気カードリーダーに読み込ませなければ入室することはできません。

磁気カードリーダーに正しいＩＤカードを読み込ますと、磁気カードリーダーの緑ランプが点灯し、一定時間ドアの電気錠が解錠いたしますので、ドアを押して入室して下さい。なお、不正なＩＤカードやＩＤカードの読み込ます方向を間違えた場合には、磁気カードリーダーの赤ランプが点灯するとともにブザーが鳴動し、ドアの電気錠は解錠されませんので入室することは出来ません。

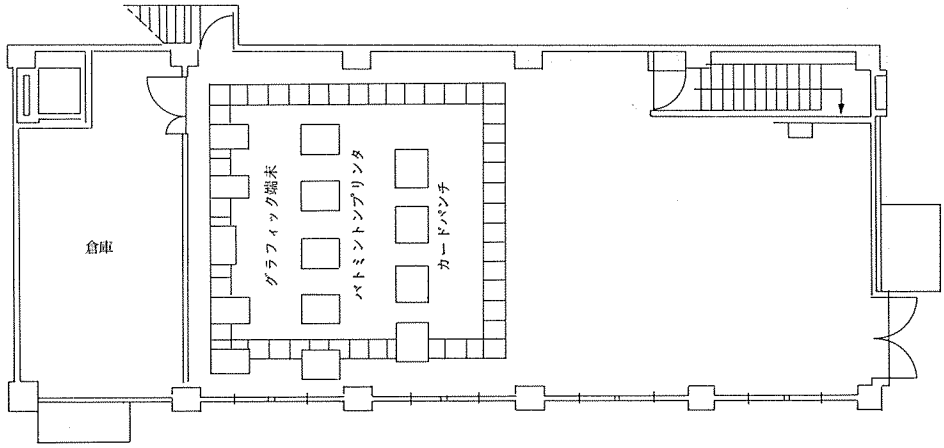


入出力棟玄関図

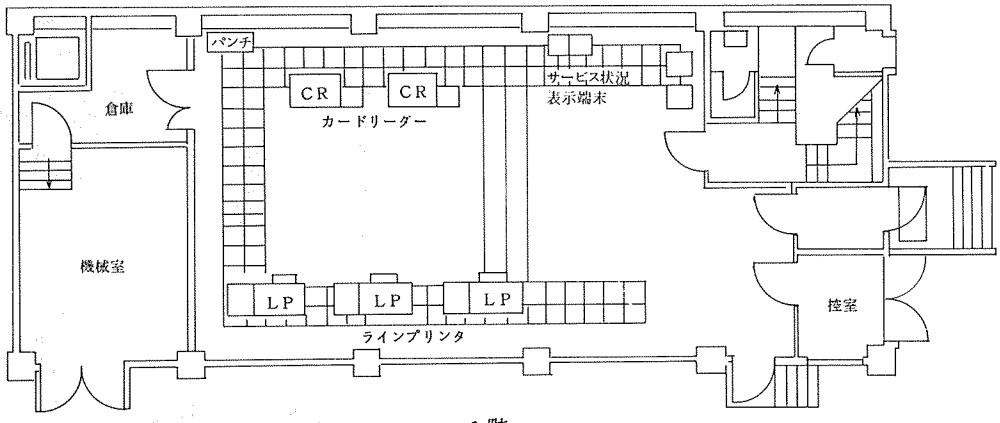
磁気カードリーダー

なお、今後の入出力棟利用時間帯については、利用状況等により時間帯を変更することがありますのでセンターからの広報に御留意願います。

（共同利用掛・業務掛）



2階



1階

入出力棟レイアウト図

昭和55年度プログラム指導員名薄

昭和５５年度プログラム指導員として次の方々に御協力願える事になりましたので御利用下さい。

所属及び連絡先	場所	氏名	身分	プログラム指導時間及び条件	専門分野
釧路工業高等専門学校電気工学科 0154−57−8041　(273)	研究室	風間輝雄	助教授	適時	FORTRAN
東北大学電気通信研究所 0222−27−6200　(3435)	東北大学大型計算機センター	高橋理	〃	月曜日〜金曜日 午後	ACOS−6全般
東北大学理学部 天文及び地球物理第１学科 0222−22−1800　(3319)	研究室	氏家慧一	助手	電話連絡により 適時	FORTRAN
茨城大学理学部数学科 0292−26−1621　(501)	研究室	岡本茂	教授	適時 (月・土を除く)	FOSTRAN ALGOL その他
神奈川大学工学部電気工学科 045−481−5661　(415)	研究室	鍜島静子	助手	月曜日〜金曜日 10:00〜15:00	FORTRAN
東京農工大学工学部機械工学科 0423−81−4221　(293)	研究室	音田稔	助手	随時	FORTRAN XYプロシター グラフィック
東京農工大学工学部化学工学科 0423−81−4221　(328)	研究室	国眼孝雄	助手	適時	FORTRAN
東京水産大学水産学部食品工学科 03−471−1251　(303)	研究室	三堀友雄	講師	随時	センター概要 FORTRAN
電気通信大学情報処理センター 0424−83−2161　(7654)	情報処理センター研究室	斉藤栂郎	助手	月曜日〜金曜日 10:00〜12:00	FORTRAN PL／1 COBOL
玉川大学工学部電子工学科 0427−32−9111　(539)	研究室	中村充伸	助教授	電話連絡により 適時	FORTRAN PL／1 数値解析
名古屋工業大学工学部電子工学科 052−732−2111　(456)	研究室	佐々木次郎	教授	随時	FORTRAN
名古屋市立大学計算センター 052−871−1334　(207)	計算センター	太田アヤ子	助手	10:00〜 4:30 適時	FORTRAN

所属及び連絡先	場所	氏名	身分	プログラム指導時間及び条件	専門分野
金沢大学工学部化学工学科 0762—61—2101　(313)	教授室	長田　勇	教授	月曜日 15:00～17:00	FORTRAN
金沢大学工学部電気工学科 0762—61—2101　(332)	研究室	西川　清	講師	適時	FORTRAN 他
金沢工業大学工学部 情報処理工学科 0762—48—1100　(261)	研究室	加藤恭子	助教授	月　10:00～15:00 木金　13:00～17:00 電話連絡により可	FORTRAN PL／1
滋賀大学経済短期大学部経営学科 0749—22—5600　(316)	研究室	法雲俊邑	講師	電話連絡により 適時	FORTRAN COBOL
京都工芸繊維大学工芸学部 電子工学科 075—791—3211　(629)	研究室	弓場芳治	教授	適時	FORTRAN
大阪府立大学計算センター 0722—52—1161　(2763)	計算センター	西村ミチコ	助教授	随時	FORTRAN
大阪医科大学衛生学 公衆衛生学教室 0726—83—1221　(652)	研究室	山本和子	講師	随時 (あらかじめ電話必要)	FORTRAN
神戸大学計算センター 078—881—1212　(2085)	計算センター研究室	鷹岡康夫	助手	随時	FORTRAN 他
関西学院大学情報処理センター 0798—52—7830	研究室	雄山真弓	講師	月・火 10:00～17:00	FORTRAN
岡山理科大学理学部応用数学科 0862—52—3161　(419)	研究室	青江俊夫	助手	随時	FORTRAN 言語 利用手続き
広島修道大学商学部管理科 08284—8—2121　(449)	研究室	田辺　拓	教授	随時 (あらかじめ電話必要)	FORTRAN PL／1 乱数関係
阿南工業高等専門学校 0884—22—2010　(324)	研究室	吉川勝幸	助手	適時	FORTRAN
九州大学工学部応用理学教室 092—641—1101　(5888)	研究室	塩川浩三	助手	電話連絡により 適時	FORTRAN 数値計算

所属及び連絡先	場所	氏名	身分	プログラム指導時間及び条件	専門分野
南九州大学 09832—2—0793　(29)	研究室	増田康雄	講師	電話連絡により 適時	FORTRAN
大阪大学歯学部歯学科 06—444—1421　(227)	研究室	森脇豊	助教授	適時	FORTRAN
大阪大学教養部統計学科 06—844—1151　(5171)	統計学第2 研究室	萬代三郎	助教授	特になし	
大阪大学教養部化学科 06—844—1151　(5285)	研究室	小川和英	助教授	適時	大型計算機利用手続き 他
大阪大学工学部建築 06—877—5111　(4963)	研究室	橘英三郎	助手	電話連絡により 随時	FORTRAN ベーシック
大阪大学医療技術短期大学部 06—855—1281　(236)	計算室	大森正昭	助教授	適時	全般
大阪大学核物理研究センター 06—877—5111　(3055)	研究室	山嵜魏	教授	随時	FORTRAN 他

昭和55年度上半期プログラム相談室の担当

昭和５５年度上半期のプログラム相談室の担当は次のとおりです。担当者は隔週に替ります。

	担当時間	氏名	専門分野	所属	身分
月	1:00～ 3:00 3:00～ 5:00	藤井 敏 斎藤年史	2，7，8 2，3，5，7	阪大・薬・製薬 阪大・工・応物	助手 助手
火	1:00～ 3:00	水谷 寛	2，7，8	阪大・工・応物	D 3
水	1:00～ 3:00	武知英夫	2，5	阿南高専・機械	助手
木	1:00～ 3:00	塩野 充	2，4，5，7，9	阪大・工・通信	D 3
金	10:00～12:00 1:00～ 3:00	多田栄一 赤井久純	2，8 2，5，6，7，8	阪大・基・機械 奈良県立医大・医・物理	D 3 講師
土	10:00～12:00	城 健男	2，8	阪大・理・物理	助手
月	1:00～ 3:00	塩谷景一	1，2，4，6，7	阪大・工・精密	M 2
火	10:00～12:00 1:00～ 3:00	尾谷昌康 平澤俊一	2，5，6，7 2，7	阪大・工・電子 阪大・工・応物	M 2 M 2
水	1:00～ 3:00	都田艶子	2，8	阪大・工・応物	教務員
木	1:00～ 3:00	打浪清一	2，3，6（3次元カラーグラフィックス）7	阪大・工・通信	助手
金	10:00～12:00	二神 新	2，5，6，7	阪大・工・電子	M 2
土	10:00～12:00	福谷和秀	2，7	阪大・工・原子力	M 1

専門分野を表す番号は次のとおりです。

1. APL　2. FORTRAN　3. LISP　4. PL／1　5. ファイル
6. 図形処理　7. TSS　8. 数値計算　9. MT

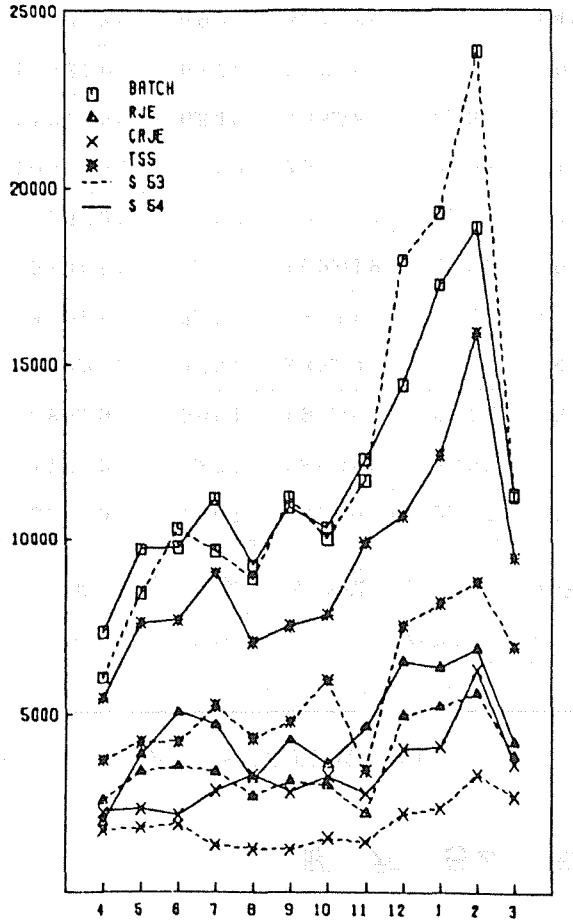
昭和54年度処理状況

（ACOS 77 NEAC SYSTEM 900）

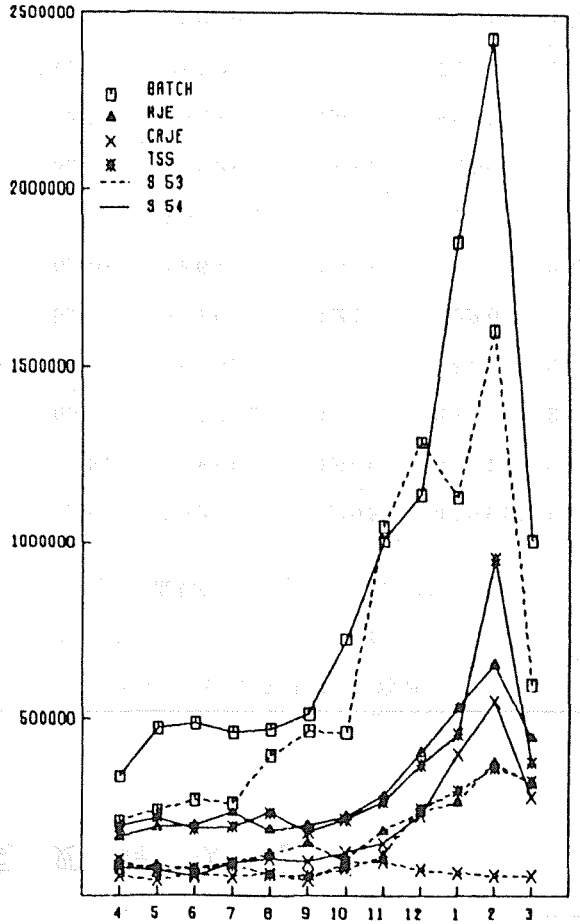
項目 / 月	バッチ処理						タイムシェアリング処理				合計	
	ローカルバッチ		リモートバッチ		会話型リモートバッチ		専用回線		交換回線			
	件数	演算時間(秒)	件数	演算時間(秒)	件数	演算時間(秒)	件数	演算時間(秒)	件数	演算時間(秒)	件数	演算時間(秒)
4	7,320	338,799	1,967	165,005	2,247	77,118	4,254	152,571	1,208	41,999	16,996	775,492
5	9,695	475,432	3,875	189,669	2,357	71,316	6,038	188,596	1,569	32,172	23,534	957,185
6	9,756	488,393	5,091	196,307	2,174	53,559	6,158	157,322	1,538	28,786	24,717	924,367
7	11,160	462,275	4,731	233,341	2,868	92,243	7,282	153,952	1,760	38,670	27,801	980,481
8	9,260	469,955	3,177	184,197	3,333	103,891	5,845	211,644	1,215	22,200	22,830	991,887
9	10,948	514,656	4,299	199,019	2,820	94,708	6,009	156,143	1,526	24,119	25,602	988,645
10	10,352	725,221	3,628	223,174	3,264	121,559	6,554	193,574	1,310	21,698	25,108	1,285,226
11	12,292	1,004,392	4,680	281,470	2,808	146,455	8,235	210,364	1,688	54,661	29,703	1,697,342
12	14,426	1,137,869	6,549	406,589	4,051	227,299	8,826	284,181	1,843	88,173	35,695	2,144,111
1	17,231	1,852,603	6,374	533,361	4,114	401,928	10,272	385,975	2,137	71,118	40,128	3,244,985
2	18,812	2,432,425	6,907	654,189	6,275	549,393	13,152	829,764	2,725	125,389	47,871	4,591,160
3	11,291	1,006,488	4,222	446,204	3,616	278,266	7,679	314,438	1,799	62,298	28,607	2,107,694
合計	142,543	10,908,508	55,500	3,712,525	39,927	2,217,735	90,304	3,238,524	20,318	611,283	348,592	20,688,575

昭和54年度処理状況

処理件数の推移



演算時間の推移



昭和54年度処理状況

件数の分布

	ローカル	リモート	CRJE	専用	交換	件数
4	43.0%	11.5%	13.2%	25.0%	7.1%	16,996
5	41.1%	16.4%	10.0%	25.6%	6.6%	23,534
6	39.4%	20.5%	8.7%	24.9%	6.2%	24,717
7	40.1%	17.0%	10.3%	26.1%	6.3%	27,801
8	40.5%	13.9%	14.5%	25.6%	5.3%	22,830
9	42.7%	16.7%	11.0%	23.4%	5.9%	25,602
10	41.2%	14.4%	12.9%	26.1%	5.2%	25,108
11	41.3%	15.7%	9.4%	27.7%	5.6%	29,703
12	40.4%	18.3%	11.3%	24.7%	5.1%	35,695
1	42.9%	15.8%	10.2%	25.5%	5.3%	40,128
2	39.2%	14.4%	13.1%	27.4%	5.5%	47,871
3	39.4%	14.7%	12.6%	26.8%	6.2%	28,607
平均	40.9%	15.8%	11.4%	25.7%	5.9%	

演算時間の分布

	ローカル	リモート	CRJE	専用	交換	演算時間(秒)
4	43.6%	21.2%	9.9%	19.6%	5.4%	775,492
5	49.6%	19.8%	7.4%	19.7%	3.3%	957,185
6	52.8%	21.2%	5.7%	17.0%	3.1%	924,367
7	47.1%	23.7%	9.4%	15.7%	3.9%	980,481
8	47.3%	18.5%	10.4%	21.8%	2.2%	991,887
9	52.0%	20.1%	9.5%	15.7%	2.4%	988,645
10	56.4%	17.3%	9.4%	15.0%	1.6%	1,285,226
11	59.1%	16.5%	8.6%	12.3%	3.2%	1,697,342
12	53.0%	18.9%	10.6%	13.2%	4.1%	2,144,111
1	57.0%	16.4%	12.3%	11.8%	2.1%	3,244,985
2	52.9%	14.2%	11.9%	18.0%	2.7%	4,591,160
3	47.7%	21.1%	13.2%	14.9%	2.9%	2,107,694
平均	51.6%	19.1%	9.9%	16.2%	3.1%	

「速報」及び「お知らせ」の集録

＜速報№70（55．3．5）より＞

Ⅰ．「グラフィックス」に関する公開講演会について

グラフィックスに関する講演会を下記のとおり開催しますので関心のある方は是非御参加下さい。

記

日　　時：昭和55年3月12日（水）　10：30～17：00

会　　場：当センター大会議室

時　間	演　題　及　び　講　師
10：30 ～ 11：40	「指紋処理について」 （指紋処理の現状ならびに自動化のための研究紹介を行う。） 日本電気株式会社　星野幸夫氏
13：00 ～ 14：10	「キー操作による図形・画像の変形合成」 （画像や図形の変形合成を、機能化されたキーを用いて、対話的に行う方法について述べる。） 筑波大学電子情報系　講師　西原清一氏
14：20 ～ 15：30	「三次元グラフィックスシステムの蛋白質結晶学への応用」 （蛋白質データベースと接続し蛋白質の立体構造を図示するプログラム及び結晶構造解析の過程で用いる電子密度図示とモデルフィッテングのプログラムについて紹介する。） 大阪大学蛋白質研究所　助教授　安岡則武氏 伊賀祐一氏
15：40 ～ 16：50	「マルチ・マイクロプロセッサーシステムによる三次元カラーグラフィックス」 （多量な演算を必要とする三次元物体の色彩表示を行うために開発した並列マイクロプロセッサーシステムの概要と三次元カラーグラフィックスの最近の話題） 京都大学情報工学科　助手　久保正敏氏

Ⅱ・年度切換時における業務について

年度切換時における当センターの利用業務を次のとおり行いますので御留意ください。

処理形態＼月　日	3／29(土)	3／30(日)	3／31(月)	4／1(火)	4／2(水)
ローカル・バッチ	═══		═══	13時 ═══	═══
オンライン・サービス	═══		═══	13時 ═══	═══
デマンド出力・サービス	═══			13時 ═══	═══
そ の 他	═══		═══	═══	═══

注）

1. ローカル・バッチ及びオンライン・サービスは3月31日(月)まで平常どおり行います。ただし、3月31日は、計算結果をラインプリンタに直接出力します。
2. デマンド出力・サービスは3月29日(土)まで平常どおり行い、3月31日は中止いたします。

   なお、未出力分はセンターに強制出力し返却棚に返します。
3. 会話型リモート・バッチ及びリモート・バッチを利用されている方は3月31日の午後1時より、出力をすべてセンターに強制出力しますので3月31日の午後1時までに各端末側に出力するか、または、消却してください。
4. 4月1日(火)の午後1時より平常サービスを行います。

   なお、午前中は、年度切換作業及びファイル・バックアップのためサービスを中止いたします。これに伴い、4月2日(水)の保守点検は中止し、午前中より平常サービスを行います。

（業　務　掛）

Ⅲ・サービス中止のお知らせ

センター裏に建設していました、入出力棟の完成がまぢかとなりました。

入出力棟に入出力装置を移設するため、4月18日(金)と4月19日(土)は、全面的にサービスを中止します。

入出力棟の運用については、おってお知らせしますので、速報・センターニュース・センター内掲示に注意して下さい。

Ⅳ・昭和55年度 計算機利用申請の受付について

1・継続申請

今年度、計算機を利用している方で、昭和55年度も引き続き利用される方は継続申請して

ください。

この申請をすると、現在使用中の課題番号及びパスワードは継続して使用することができます。

ただし、次の場合は継続申請できませんので利用申請は「新規」として行ってください。

- ○ 所属部局・所属講座に変更がある場合
- ○ 大学院生・研究生から他の身分（助手等）へ異動した場合
- ○ 負担経費区分が科学研究費である場合

(1) 継続申請の受付期間

２月１６日（土）から４月１２日（土）

（ただし、４月１日（火）から利用する場合は、３月２２日（土）までに申請を行ってください。）

(2) 継続申請の必要書類

- ○ 大阪大学大型計算機センター利用申請書
- ○ 支払責任者及び経理責任者申請書

継続申請の場合、各申請書の記入は簡単で、一部の記入ですみます。

なお、「利用申請に係るコード表」の提出は不要です。

(3) 提出先

所属連絡所へ提出してください。

申請用紙及び利用申請の手引きは、各連絡所・各地区協および当センター利用者受付に置いてありますので御利用ください。

２．新規申請

(1) 新規申請の受付期間

２月１６日（土）～

(2) 新規申請の必要書類

- ○ 大阪大学大型計算機センター利用申請書
- ○ 支払責任者及び経理責任者申請書
- ○ 大阪大学大型計算機センター利用申請に係るコード表（ＯＣＲ用紙）
- ○ 経歴書（教務員・研究生等のみ）

各申請書については「利用申請の手引き」の記入要領により間違いのないよう記入してください。

(3) 担当先

所属連絡所へ提出してください。

(4) その他注意事項

申請書に記載不備（コードの誤記入・記入洩れ・印洩れ）があれば利用申請の承認や課題登録が遅れます。

「利用申請に係るコード表」の記入に際しては、特に注意してください。

共同研究者は継続利用できません。 昭和５５年度も引き続き利用する場合はあらたに共同研究者申請コード表により申請してください。

（共同利用掛）

Ⅴ．昭和５４年度 計算機利用報告書の提出について

利用者は、研究課題ごとに計算機を利用した結果、又は経過の報告書をセンターに提出することになっています。

所定の利用報告書用紙に必要事項を記入して４月末日までに当センター共同利用掛に必ず提出してください。

Ⅵ．カードロッカーの更新及び、整理について

カードロッカーの第４期（１月～３月）使用期間が３月３１日（月）で切れます。

昭和５５年度、第１期（４月～６月）の使用受付は３月１７日（月）より行いますので、使用希望者は１階利用者受付で手続してください。（学外利用者の更新手続については電話でも受け付けます。）

できるだけ多くの人に使って頂くため、ロッカーの利用は１人につき１個に限ります。

なお、期限切れとなっているもの及び使用者名簿に更新手続きを行っているものでも使用票（正規の色）を変更していないものはロッカー外に出し期限終了後２週間を経過したものは廃棄します。

また、最近カードの紛失が多くみられますので、カードは指定された場所以外（ロッカーの上、床等）に放置しないよう御注意願います。カードの紛失等についてセンターでは責任を負いませんので御留意願います。

（共同利用掛）

Ⅶ．センター・ライブラリーの一部抹消について

ランク４のプログラム中で代替プログラムの用意されているものを、４月１日よりセンター・

ライブラリーから抹消いたします。なお、代替プログラムはいずれもMATHLIB－6に本年1月から追加されたものです。

抹消されるプログラム		代替プログラム
分類コード／サブプログラム名	タイトル	(MATHLIB－6)
F1／SMARTH	行列要素の四則演算	SAMATX
F1／SMSCLR	スカラーと行列の演算	SAMSCL
G4／SVAR3	乱塊法による分散分析	S8VAR1
G4／SVAR5	グレコ・ラテン方格法による分散分析	S8VAR2

（研究開発部）

Ⅷ・MATHLIB－6の不良点について

ポアソン分布－1（S3POS1，W3POS1）とポアソン分布－2（S3POS2，W3POS2）における分布関数の値（引数名CDF）が正常に計算されないことが判明しました。使用に際しては充分に注意して下さい。なお、修正時期は未定です。

（研究開発部）

＜速報No.71（55・4・7）より＞

Ⅰ・入出力棟の運用について

昭和54年度新営工事で入出力棟の工事がおこなわれていましたが、3日中旬に完成いたしました。入出力棟の利用は、4月18日、19日の両日に本館よりカードリーダー、ラインプリンター、TSS端末等の一部の機器を移設し、4月21日より利用できます。

なお、入出力棟の運用等については、次のとうりです。

1）入出力棟の設置機器

1階	カードリーダー	2台	
	ラインプリンター	3台	
	穿孔機	1台	（本館のデバックNo.1より移設）
2階	グラフィック端末	4台	（本館の出力編集室より移設）
	バトミントンプリンター端末	5台	（本館のTSS端末室より移設）
	穿孔機	4台	（本館のデバックNo.1より移設）

2） 入出力棟の入室について

入出力棟の入室については、デマンド出力に利用しているＩＤカードを入出力棟玄関のＩＤリーダーにＩＤカードを読み込ませなければ、入室することができません。また、現在（昭和55年3月31日までに作成されたＩＤカード）利用しているＩＤカードでは入室できませんので、入出力棟を利用される方は必らずＩＤカードの更新手続きをおこなって下さい。ＩＤカードの更新手続は4月7日より利用者受付でおこなっています。

なお、昭和55年4月より配布されるＩＤカードは、更新手続をおこなう必要はありません。

Ⅱ．昭和５５年４月からの利用者サービス時間について

昭和55年4月から、下記のとおりの時間帯でサービスを行います。

記

階	サービス	利用時間帯	
		曜日	時間
本館1階	○利用者受付	月～金 土	9：30～12：00　13：00～17：00 9：30 ～ 12：00
	○利用者入出力 ○図形処理 ○オープン磁気テープ ○出力編集	月～金 土	9：30 ～ 17：00 9：30 ～ 12：00
本館2階	○ＴＳＳ端末装置室 ○特殊入出力装置室	月～金 土	9：30 ～ 17：00 9：30 ～ 12：00
	○媒体変換装置	月～金 土	9：30 ～ 17：00 9：30 ～ 12：00
	○プログラム相談	月～金 土	9：30～12：00　13：00～17：00 9：30 ～ 2：00
入出力棟（4月21日から運用）		月～金 土	9：30 ～ 19：00 9：30 ～ 12：00
センター外からのオンライン利用		月～金 土	9：30 ～ 19：00 9：30 ～ 12：00

定期保守点検　　毎週水曜日　　13：00まで

17時以降は、自動運転制御装置により運用を行いますので、システム障害等が発生すれば、その時点でサービスを中止いたしますので御留意願います。

Ⅲ. サービス中止のお知らせ（再掲載）‥‥省略

Ⅳ. 端末からの@の使用方法の変更について

現在、端末利用の際@は文字消去符号として使用されています。そのため、プログラミング上@を特殊文字として入力できません（例えば、COBOL，PASCAL，APL，FORES 4/6 等）。また、今後増々@の特殊文字使用が見込まれています。そこで、@を本来の特殊文字として採用いたします。実施は、本年5月1日（木）を予定しております。

なお、5月1日以降、文字消去の場合は、端末鍵盤上の CTRL キー（または、CTL キー）と文字Hを同時打鍵してください。本来、CTRL H はBS（Back Space）符号です。従って、その打鍵数だけBSをすることによりシステム側はBSの数の文字消去を行います。もちろんBSキーのある端末は、それを使用してください。

（研究開発部）

Ⅴ. APL端末の設置について

APL言語（A programming Language）の利用できる端末を出力編集室に設置いたしました。APL言語の利用については、日本電気マニュアル「APL説明書」を参照して下さい。

なお、4月21日よりAPL端末はTSS端末室（本館2階）へ移設いたします。

（業　務　掛）

Ⅵ. MATHLIB－6の修正について

速報№70（3月5日発行）でお知らせしましたポアソン分布－1（S3POS1，W3POS1），ポアソン分布－2（S3POS2，W3POS2）の不良部分は4月1日に修正されました。

（研究開発部）

Ⅶ. 利用者講習会の開催について

○日 時 等

月　日	時　間	タ　イ　ト　ル	内　　容
5月13日 （火）	10：30 ～ 12：00	システムの運用について	○センターの概要　○センターの計算機システム ○サービス内容　○その他
	13：15 ～ 17：00	ジョブ制御言語について	○ジョブについて　○アクティビィティィについて ○ジョブ制御言語・機能・規則・主なジョブ制御言語の説明　○使用例、利用者プログラム実行上の注意
5月14日 （水）	10：30 ～ 12：30	FORTRAN	○FORTRANの知識のある人を対象に、ACOS FORTRANがJIS FORTRAN（水準7000）から拡張されている部分を中心にACOS FORTRANのプログラミング技法について述べる。
	13：30 ～ 15：00	FORTRANジョブのエラーメッセージとデバック機能について	○FORTRANジョブを実行する上で起こしやすいエラーの原因とその対策 ○ACOSのもつデバッグ機能 ○エグゼキューションレポートとコンパイラが出力するレポートの内容
	15：15 ～ 16：15	FORTRAN入出力技法	○FORTRAN装置番号と周辺装置の関係 ○書式つき・書式なし入出力 ○順編成・直接編成ファイルの入出力

○場　　所　　当センター大会議室

○募集人員　　各60名

○申込期間　　4月22日（火）～5月6日（火）

○申 込 先　　当センター利用者受付（06－877－5111　内線2814）

プログラム交換のページ

もし、皆様がプログラムを「譲りたい」「求めたい」と思われたら、次の投稿記入項目の必要個所を記入し、本センター庶務掛へ送付して下さい。

できる限り、最新のセンター・ニュースに掲載します。

このページをプログラム公開と譲り受けの場として気軽に御利用下さい。

プログラム交換のページの投稿記入項目

※印の付いた項目は必ず記入して下さい。

※1. 要　望

〔譲ります〕か〔求めます〕かいずれかを記入。

※2. プログラム名

内容を示す名前（例えば連立一次方程式数値解法）と引用する時の名前（例えばＳＬＩＮＥＱ）を記入。

※3. プログラムの内容又は解法

アルゴリズムの特徴について説明すること。例えばプログラム作成上で特に工夫された点があれば、それらを記入する。

※4. 利用者の義務

このプログラムを利用した仕事の公表に際して、その旨明記する必要があるのか否かについて記入（“譲ります”の場合のみ）

※5. プログラム作成者名、連絡先及び連絡方法

6. 現在このプログラムが利用されている、あるいはやがて利用されるであろう分野

例えば物理学・物性論、化学・高分子結晶解析など。

7. プログラム使用上の制限事項

データ入出力における周辺機器やオペレーション上の制約や情報を記入。あるいは、例えば最大100次元の連立一次方程式までしか解けませんなどのアルゴリズム上の制限なども記入する。

8. 使用されたプログラミング言語

ＦＯＲＴＲＡＮ，ＣＯＢＯＬ，ＡＬＧＯＬ，ＰＬ／１など。

9. プログラム・ステップ数

例えば、ソース・カード・イメージでの枚数など。

10. プログラム実行時に必要な最大メモリー・サイズ

11. 代表的例題に対する計算所要時間

12. プログラムの形式

コンプリート・プログラム、サブルーチン副プログラム、関数副プログラムなど。

13. プログラムの開発された計算機

機種名及びＯＳについて記入。

14. 利用可能状況

ソース・リスト、ソース・カード、マニュアル、計算例などのプログラム利用に関する情報の整備状況について記入する。

15. 関連又は補助プログラム

16. 参考文献

備考　1. 詳細な書式については適宜の方法で結構です。

2. ※印以外の項目については不明又は不要と思われる場合は省略してもかまいません。

3. このページは利用者間のプログラム開発に関する情報交換のためのものです。したがって、プログラムの交換についての具体的世話は大型計算機センターでは一切いたしません。

センター・ニュースの刊行時期について

大阪大学大型計算機センター・ニュースの刊行時期は、原則として２月、５月、８月、１１月の予定です。

マイクロ・コンピュータ8080用クロス・アセンブラー (3)
マクロ・ファイルの利用について

マクロは、プログラムを作る上での極めて重要な道具といえます。マクロをうまく使えば、プログラムの書く効率やプログラムの読み易さ等を向上させる事ができるからです。

例えばマクロを使用すると、次の様な利点があります。

1. プログラムを書くとき、 しばしば一連のステートメントがプログラム全体を通じて幾度も表われてくることがありますが、これをマクロとして定義すれば、マクロ名を参照するステートメントを書くだけですみ、プログラミングの効率をあげることができます。

2. マクロ定義のなかにエラーが見つかったら、プログラムは定義を変更するだけですみます。マクロを使用せずにソース・プログラムに同じルーチンが幾度もくりかえされたときは、各ルーチンを探しだし修正しなければなりませんが、マクロの使用は、こうしたデバッグ時間の減少及び確実なエラー修正が可能となります。

3. プログラム間の重複した作業が削減されます。 効率のよいルーチンが一度確立され、マクロ名を定義しておけば、他のプログラムにもそのマクロ名を使用することができます。

第1章 文 法 編

1.1 マクロの定義

レーベル欄	コード欄	オペランド欄
マクロ名	MACRO	パラメータ・リスト
	｛	一連の命令（マクロ・ボディと呼びます）
	ENDM	

マクロ名にはコロン（：）はいりません。

マクロの定義はオブジェクト・プログラムを生成しません。それは、アセンブラにマクロ名がマクロ・ボディの一連の命令と同等であることを指示します。

パラメータ・リストはマクロ・ボディ内で使用しているパラメータを定義します。パラメータはマクロが参照されたとき、実際の値におきかわります。

1.2 マクロの参照

レーベル欄	コード欄	オペランド欄
レーベル：	マクロ名	パラメータ・リスト

マクロの参照はコード欄に、マクロ名を書くことによって参照できます。

パラメータ・リストはマクロ・ボディ内で仮引数として書かれた変数の実引数になります。仮引数から実引数へのおきかえは、左から右に進みます。パラメータ・リストの第１の実引数は、第１の仮引数に、第２の実引数は第２の仮引数に……と対応します。

実引数の数が仮引数よりも少いときは、対応しない残りの仮引数にはブランクがわりあてられます。

実引数の数が、仮引数より大きいときは、余分な実引数は無視されます。

アセンブラーは、マクロ・ボディ内における仮引数を実引数におきかえたステートメントをソース・プログラムに挿入して、アセンブルします。

1.3　マクロ・ボディ内のレーベルの見える範囲

マクロ・ボディ内で使用できるレーベルには、グローバル・レーベルとローカル・レーベルの２種類があります。

グローバル・レーベルはソース・プログラムの全てのステートメントから参照できますので、同じマクロ名が２回以上参照され、一連のステートメントが生成されますと、そのレーベルは二重定義で、エラーになります。

ローカル・レーベルはマクロ・ボディ内のステートメントしか参照を許しませんので、同じマクロ名が幾度参照され、一連のステートメントが生成されてもそのレーベルは二重定義になりません。

グローバル・レーベルは、レーベルのあとに連続した２ケのコロン（：：）をつけます。

ローカル・レーベルは、レーベルのあとにコロン（：）をつけて、区別します。

1.4　注　意　事　項

マクロ名とマクロ・ボディ内で使用されるレーベル（グローバル、ローカルを問わず）は同じであってはいけません。

マクロ定義におけるマクロ・パラメータ（仮引数）はレーベル欄、コード欄、オペラント欄の全てに記述できます。

マクロ参照のとき実引数としてはアセンブラで許される全ての記述形式がとれますが、値は16ビットのデータとして評価されます。引用符で囲んだ文字列も可能です。実引数、仮引数の数は１行で記述できる範囲内でいくつでもとれます。

第２章　マクロ作成編

マクロには、ソース・プログラム内に作成するマクロと、マクロ・メンテナンス・プログラムを使用し、マクロ・ライブラリ・ファイルを作成するマクロ２通りがあります。

ソース・プログラム内に作成する場合は、

マクロ名　　MACRO　　パラメータ・リスト

$

ENDM

と定義すればマクロが作成されます。

マクロ・ファイルを作成する場合にはマクロ・メンテナンス・プログラムを使用します。

マクロ・メンテナンス・プログラムは次のコマンドによって呼び出されます。

2.1　コマンド

このコマンドはシステム選択レベル（ＳＹＳＴＥＭ？）または、ビルドモード（＊）のどちらでも使用できます。

コマンド名

ＣＡＭＭＰ　入力ファイル，出力ファイル，旧マクロ・ファイル，新マクロ・ファイル

パラメータの説明

入力ファイル

マクロ・メンテナンス・プログラムを制御するサブコマンド及び、マクロ定義文等が、入力されるファイル名。

Ｔを指定すると端末が割り当てられる。

＊または＊ＳＲＣを指定するとカレント・ファイルが割り当てられる。

省略するとＩＮＰＵＴ－ＦＩＬＥ？と問合せてくる。この時復帰のみを入力すると、端末が割り当てられる。

出力ファイル

マクロ・メンテナンス・プログラムで処理された結果が、プリントされるファイル名。

省略するとＯＵＴＰＵＴ－ＦＩＬＥ？と問合せてくる。この時復帰のみを入力すると、端末が割り当てられる。

旧マクロ・ファイル

マクロ・メンテナンス・プログラムで作成したマクロ・ライブラリ・ファイル名。

省略するとＯＬＤ－ＭＡＣＲＯ－ＦＩＬＥ？と問合せてくる。この時復帰のみを入力すると、旧マクロ・ファイルを使用しないものとする。（旧マクロ・ファイルを使用しない時は、サブ・コマンド$ＣＲＥで新規に、マクロ・ファイルを作成する時のみできます）

新マクロ・ファイル

マクロ・メンテナンス・プログラムで新しくマクロ文を作成するマクロ・ライブラリ・ファイル名。

省略するとＮＥＷ－ＭＡＣＲＯ－ＦＩＬＥ？と問合せてくる。この時復帰のみを入力すると、

再度問合せてくる。

2.2　サブ・コマンド

$CRE……新規に、マクロ・ライブラリ・ファイルを作成するのに使います。

$ADD……既存のマクロ・ライブラリ・ファイルに、新たにマクロ文を追加して、新しいマクロ・ライブラリ・ファイルを作成するのに使います。

$REP……既存のマクロ・ライブラリ・ファイル中の、指定されたマクロ文を置換して、新しいマクロ・ライブラリ・ファイルを作成するのに使います。

$DEL……既存のマクロ・ライブラリ・ファイル中の、指定されたマクロ文を削除して、新しいマクロ・ライブラリ・ファイルを作成するのに使います。

$LIS……既存のマクロ・ライブラリ・ファイルに登録済みのマクロ文、又は、単にマクロ名のみを、リスト出力するのに使います。

$END……マクロ・メインテナンス・プログラムMMPの実行を終了させるのに使い、一つのジョブの終りには必ず必要です。

2.2.1　$CRE

新規に、マクロ・ライブラリ・ファイルを作成するのに用いられ、そのフォーマットは、次の2通りです。

$CRE

or

$CRE，L

ここで、“L”は、ファイル作成と同時に、その内容をリスト出力したい場合に用います。もし、リスト出力がいらないならば単に、上段の如く、“$CRE”と書きます。

最初の“$”を含めた4文字の前後に、ブランクがあってもかまいませんが、その4文字の途中にブランクがあった場合は、エラー処理されます。なお、このコマンドは、一つのジョブ中には、繰り返し使用できませんし、後述の“$END”以外のコマンドとの併用もできません。

マクロ文を、ファイルに登録するに際して、そのマクロ名の最初の1文字が、前後のマクロ名と較べた時、必ずアルファベット順でなければなりません。もし、その順序になっていなければ、その由が、エラー・メッセージでプリントされ、処理を終了します。

2.2.2　$ADD

既存のマクロ・ライブラリ・ファイルに、新たにマクロ文を追加するのに用います。そのフォーマットは、次の2通りです。

$ADD

or

$ADD，L

ここで、“Ｌ”は、ファイル作成と同時に、追加した内容を、コントロール・カードも含めて、リスト出力したい場合に用います。もし、リスト出力がいらないならば、単に上段の如く、“＄ＡＤＤ”と書きます。このコントロール・カードは、１つのジョブで繰り返し使用でき、“＄ＣＲＥ”、“＄ＬＩＳ”以外のコントロール・カードとの併用も出来ます。

最初の“＄”を含めた４文字の前後に、ブランクがあってもかまいませんが、その４文字の途中に、ブランクがあった場合は、エラー処理されます。

2.2.3　＄ＲＥＰ

既存のマクロ・ライブラリ・ファイル中の指定したマクロ文を、新しいマクロ文と置換するのに使用します。そのフォーマットは、次の２通りがあります。

＄ＲＥＰ

or

＄ＲＥＰ，Ｌ

ここで、“Ｌ”は、ファイル作成と同時に、置換されたマクロ文の内容を、コントロール・カードも含めて、リスト出力したい場合に用います。もし、リスト出力がいらないならば、単に、上段の如く、“＄ＲＥＰ”と書きます。

また、置換すべく指定したマクロ文が、ファイル中に存在しない時には、処理を中断して、その由の警告を次の如く打ち出し、処理をつづけます。

SPECIFIED MACRO NAME DOES NOT EXIST.
SO IT IS NEWLY CREATED.

このコントロール・カードは、１つのジョブ中で繰り返し、使用でき、“＄ＣＲＥ”、“＄ＬＩＳ”以外のコントロール・カードとの併用も可能です。

最初の“＄”を含めた４文字の前後に、ブランクがあってもかまいませんが、その４文字の途中に、ブランクがあった場合は、エラー処理されます。

2.2.4　＄ＤＥＬ

既存のマクロ・ライブラリ・ファイルより、指定したマクロ文を削除するのに使用します。そのフォーマットは、次に示す１通りです。

＄ＤＥＬ△ＭＡＣ１，ＭＡＣ２，……，ＭＡＣn　（注　△はブランクを意味します。）

ここで、ＭＡＣ１，……，ＭＡＣn は、ファイルより削除すべきマクロ文のマクロ名であり、そのマクロ名の順序は、2.1で説明したように、アルファベット順でなければなりません。また、各マクロ名の区切りは、コンマ“，”で行い、途中にブランクは認められません。指定した削除すべきマクロ名が存在しない場合には、その旨がエラー・メッセージで打ち出されて、処理を終了します。

このコマンドは、1つのジョブ中で繰り返し使用でき、“$CRE”，“$LIS”以外のコントロール・カードとの併用も可能です。

最初の“$”を含めた4文字の前後に、ブランクがあってもかまいませんが、その4文字の途中に、ブランクがあった場合は、エラー処理されます。

2.2.5　$LIS

既存のマクロ・ライブラリ・ファイルに登録しているマクロ文、または、マクロ名を、リスト出力するのに使用します。そのフォーマットは、下記の2通りです。

$LIS

or

$LIS△MAC1，MAC2，……，MACm

ここで、MAC1，……，MACm は、各マクロ文のマクロ名で、前述の如く、アルファベット順に書いておかなければいけません。また、各マクロ名の区切りは、“，”コンマで行なわれ、その途中にブランクは認められません。

上段の如きフォーマットで書いた場合には、ファイルに登録されている、全マクロ名だけをリスト出力します。また下段の如く各マクロを指定すると、そのマクロ名で表わされているマクロ文が、リスト出力されます。

このコマンドは、1つのジョブで繰り返し使用可能（但し、“$LIS”の如きマクロ名を指定しない使い方の後に、再度“$LIS”のコマンドに使用できません。）で、“$END”のコマンドとのみ併用可能です。

最初の“$”を含めた4文字の前後にブランクがあってもかまいませんが、その4文字の途中にブランクがあった場合は、エラー処理されます。

2.2.6　$END

マクロ・メインテナンス・プログラムMMPの実行を終了させるのに使用し、1つのジョブに1回だけ使用できます。前述2.2.1～2.2.5で示したコマンドを必要に応じて使用した後で、最後のコマンドとして、必ず使用しなければなりません。

2.3　エラー・メッセージおよび警告メッセージ

マクロ・メインテナンス・プログラム（MMP）を走行した結果、正常な実行が行なわれない場合のエラー・メッセージを以下に示します。ユーザは、これらのエラー・メッセージを有効に利用して、すばやくエラーを取り除いて下さい。

(1)　FORMAT　ERROR　EXISTS　??

コマンド、または、マクロ名等の書き方が、フォーマットにあっていない。

(2)　ILLEGAL　CARD　EXISTS　TOGETHER　??

併用できないコマンドが、1つのジョブ中に混在している。

(3) CONTROL CARD IS NOT READ YET ??

コマンドがまだ読み込まれていないのに、マクロ文が読み込まれた。

(4) MACRO NAME IS NOT READ YET ??

マクロ名がまだ読み込まれていないのに、マクロボディが読み込まれた。

(5) DUPLICATE MACRO NAME EXISTS ??

マクロ・ライブラリ・ファイル中にあるマクロ名と、同名のマクロ名を、作成・追加しようとした。

(6) THE ORDER OF MACRO NAMES IS WRONG ??

マクロ・ライブラリ・ファイルにマクロ名を登録する際に、そのマクロ名が、アルファベット順になっていない。

(7) SPECIFIED MACRO NAME DOES NOT EXIST ??

コマンド、“$LIS”、“$DEL”に於いて、該当マクロ名が、マクロ・ライブラリ・ファイル中に存在しない。

(8) MACRO END DOES NOT EXIST ??

既存のマクロ・ライブラリ・ファイル中で、何らかの原因で、存在すべき“ENDM”が無くなってしまっている。

また、警告メッセージとしては、“REP”に於いて、置換すべきマクロ名をもったマクロ文が存在しない時、次のメッセージを打ち出し、そのマクロ文は、ファイルに追加されて、処理は続行されます。

SPECIFIED MACRO NAME DOES NOT EXIST.
SO IT IS NEWLY CREATED.

2.4 マクロ使用例

2.4.1 ソース・プログラム内に、マクロを定義します。

ST№7からST№10 でマクロ名COLORでマクロを定義します。

このマクロは、パラメータで指定された1バイトを7DFD番地にストアーします。

ST№27でマクロ名COLORを参照します。ST№28とST№29 はソース・プログラムに挿入されたステートメントです。

```
UCOM*8A -ASSEMBLY LIST- VERSION 2.0

ST.NO ADDR CODE    F E LABEL  OP    OPERAND/COMMENT              PAGE 0001
00001      9000               ORG   9000H          ;ORIGIN 9000H
00002      01CA       TVEX4   EQU   01CAH          ;CRT CLEAR ORIGIN
00003      01C4       TVEX1   EQU   01C4H          ;1CH DISPLAY ORIGIN
00004      01BB       KBEX2   EQU   01BBH          ;KEY INPUT ORIGIN
00005      7C09       UART    EQU   7C09H          ;8251 MODE SET ORIGIN
00006      7C08       COUPL   EQU   7C08H          ;8251 DATA SET ORIGIN
00007                 *COLOR  MACRO DATA          ;COLOR MACRO DEFIN
00008                 *       MVI   A,DATA         ;DATA TO A-REG
00009                 *       STA   7DFDH          ;SET COLOR DATA
00010                 *       ENDM
00011 9000 CDCA01      START: CALL  TVEX4          ;CRT CLEAR
00012 9003 3EB0               MVI   A,0B0H          ;8255 COLOR SET
00013 9005 32FF7D             STA   7DFFH
00014 9008 3E70               MVI   A,70H
00015 900A 32FD7D             STA   7DFDH
00016 900D 3E02               MVI   A,02H
00017 900F 32FE7D             STA   7DFEH
00018 9012 CD7C90             CALL  INIT           ;8251 INITIAL
00019 9015 00                 DB    0,0,0
00020 9016 00
00021 9017 00
00022 9018 CDBB01      TERM:  CALL  KBEX2          ;KEY INUT CHECK
00023 901B CA3990             JZ    RCV            ;IF NO INPUT JUMP RECEV
00024 901E 47                 MOV   B,A            ;A-REG TO B-REG
00025 901F FE21               CPI   21H            ;CHECK KEY INPUT "!"
00026 9021 CA5E90             JZ    BRAKE          ;IF ! JUMP BRAKE
00027              1          COLOR 05H           ;COLOR BLACK AND YELLOW
00028 9024 3E05    1          MVI   A,DATA         ;DATA TO A-REG
00029 9026 32FD7D  1          STA   7DFDH          ;SET COLOR DATA
00030 9029 78                 MOV   A,B            ;B-REG TO A-REG
```

2.4.2　マクロ・ライブラリ・ファイルを新規に作成します。

```
*
*CAMMP
INPUT-FILE ?
OUTPUT-FILE ?
OLD MACRO-FILE ?
NEW-MACRO-FILE ?NMACRO
  MACRO  MAINTENANCE  PROGRAM

  OFFERED  AND  COPYRIGHTED  BY  NEC.

  VERSION  1.0  (APRIL  1976)


=$CRE
$CRE
=SHRT MACRO ;MACRO DEFIN
=RRC ;ROTEATE ACCUMLATOR RIGHT
=ANI 7FH ;CLEAR HIGH-ORDER
=ENDM
=$END
$END

*
```

$CREサブコマンドで新規にマクロ・ライブラリ・ファイルを作成します。この時、複数個のマクロを登録する時は、必ずマクロ名がアルファベット順でなければなりません。

2.4.3　マクロ・ライブラリ・ファイルに新しくマクロを登録します。

```
*
*CAMMP
INPUT-FILE ?
OUTPUT-FILE ?
OLD-MACRO-FILE ?NMACRO
NEW-MACRO-FILE ?OMACRO
  MACRO  MAINTENANCE  PROGRAM

  OFFERED  AND  COPYRIGHTED  BY  NEC.

  VERSION  1.0  (APRIL  1976)


=$ADD
$ADD
=SHV MACRO REG,AMT ;MACRO DEFIN
=MVI REG,AMT ;LOOP REGISTER SET
=LOOP: RRC ;ROTATE ACCUMULATOR RIGHT
=DCR ;DECREMENT REGISTER
=JNZ LOO ;NOT ZERO JUMP LOOP
=ENDM
=$END
$END

*
```

$ADDサブコマンドでマクロ・ライブラリ・ファイルに新しく追加登録します。

2.4.4　マクロ・ライブラリ・ファイルに登録されているマクロ名をリストアップします。

```
*
*CAMMP
INPUT-FILE ?
OUTPUT-FILE ?
OLD-MACRO-FILE ?OMACRO
NEW-MACRO-FILE ?DUMMY
  MACRO  MAINTENANCE  PROGRAM

  OFFERED  AND  COPYRIGHTED  BY  NEC.

  VERSION  1.0  (APRIL  1976)


=$LIST SHV
$LIST SHV
SHV MACRO REG,AMT ;MACRO DEFIN
MVI REG,AMT ;LOOP REGISTER SET
LOOP: RRC ;ROTATE ACCUMULATOR RIGHT
DCR ;DECREMENT REGISTER
JNZ LOO ;NOT ZERO JUMP LOOP
/    ENDM
=$END
$END

*
```

マクロ・ライブラリ・ファイルOMACROのマクロ名をリストアップします。

$ＬＩＳＴサブコマンドはマクロ名の指定がないとマクロ・ライブラリ・ファイルのマクロ名をリストアップします。マクロ名の指定のない$ＬＩＳＴサブコマンドの後に、再度$ＬＩＳＴサブコマンドは使用できません。

2.4.5　マクロ・ライブラリ・ファイルに登録されているマクロの内容をリストアップします。

```
*
*CAMMP
INPUT-FILE ?
OUTPUT-FILE ?
OLD-MACRO-FILE ?OMACRO
NEW-MACRO-FILE ?DUMMY
  MACRO  MAINTENANCE  PROGRAM

  OFFERED  AND  COPYRIGHTED  BY  NEC.

  VERSION  1.0  (APRIL  1976)


=$LIST
$LIST
SHRT MACRO ;MACRO DEFIN
SHV MACRO REG,AMT ;MACRO DEFIN
=$END
$END

*
```

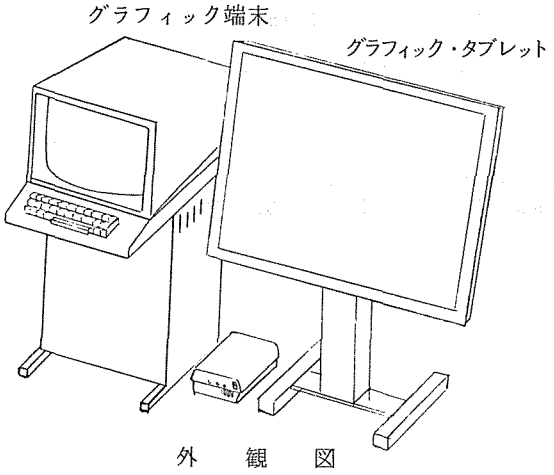
（業務掛　藤井）

図形入力装置の利用法

本センターでは、本年3月末に出力編集室設置のグラフィック端末（N 6920 ）に図形入力装置（ソニーテクトロニクス社　グラフィック・タブレット4954型 ）を接続いたしました。

図形入力装置は、入力したい図面上の点をライティングペンで押すことにより、その点の座標値を数値化して、利用者作成のプログラムコントロールのもとに処理をおこなうことができる装置です。

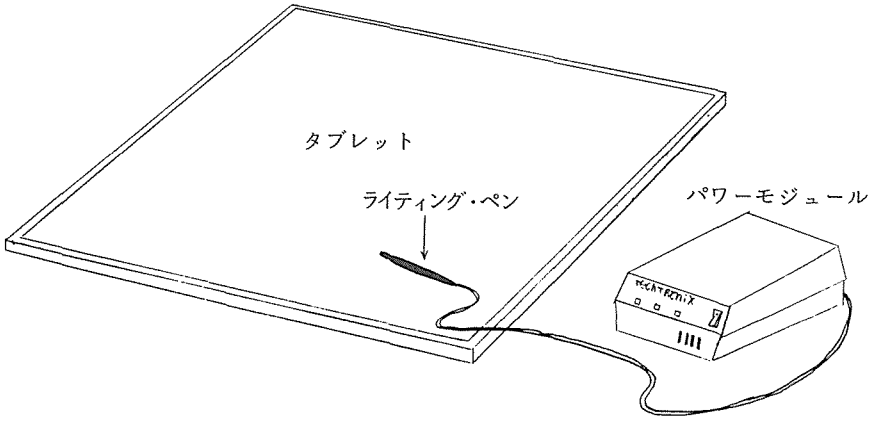
以下に、図形入力装置の利用法について説明します。



外　観　図

1. グラフィック・タブレットの構成

グラフィック・タブレットは、タブレット，ライティングペン，パワーモジュール等から構成されています。名称を下図に示します。



1）タブレット

タブレットは、磁気を帯びた平らなライティング・サーフェイスからなっていて、表面に紙（フィルム等）を置き、ペンでトレースすることによりデータが送出されます。

検出位置はターミナル・スクリーン上の同位置に相当するデータに直ちに変換されます。

2）ライティング・ペン

ライティング・ペンの先には、ピックアップ・コイルが入っており、タブレットのプレゼンス領域を動かし、電磁波により生じた磁界の変化をピックアップします。ピックアップされた信号はペン位置に相当するディジタル情報に変換されます。

ペンスイッチは、ペンの内部にあり、ペン先をタブレット表面に対して真っすぐ押すと動作するようになっています。

3）パワーモジュール

パワーモジュールは、電源部，パルス発生器，プリアンプ等から成っています。さらにフロント・パネルには電源スイッチ，インジケータが付いています。

○インジケータ

READY――“ON”は、タブレットが座標データを送れる状態であることを示します。

PEN ――“ON”は、ペンが押されている状態を示します。

DATA ――“ON”は、データが送られている状態であることを示します。

POWER――“ON”は電源が入っていることを示します。

2. タブレット・プレゼンス領域

グラフィック・タブレットは、ペンがタブレットの有効領域内（X方向97.54 *cm*，Y方向78.03 *cm*）で、タブレット表面上から0.32 *cm*以内であれば、座標データをシステム側へ送出することが出来ます。これを、プレゼンス領域といいます。

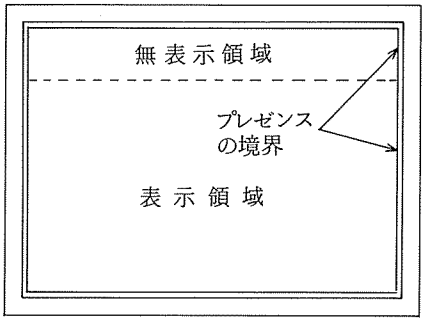


図2－1　プレゼンス領域

3. グラフィック・タブレットルーチン

1) CALL TABINT(ICOORD, LOCDSP, IPEN)

グラフィック・タブレットのイニシャライズを行います。

ICOORD　0— X1024, Y780格子点の際、指定します。
1— X4095, Y3120格子点の際、指定します。
センターで使用する際には“1”を指定します。

LOCDSP　座標位置(ポイント)を、グラフィック・ディスプレイに表示するかどうかを指定します。
0— 表示しない。
1— 表示する。

(注) “1”を指定した場合、プレゼンス領域内で次の座標へペンを持って行くと、直線がひかれ、プレゼンス領域をいったん外れて次の座標へペンを持って行くと、ポイントを表示し、直線はひかれません。又、操作も少し難かしくなります。

IPEN　0— ペンモード
1— プレゼンスモード
“0”を指定して下さい。

2) CALL ONEPNT(IX, IY)

タブレット表面上の座標位置を送出します。

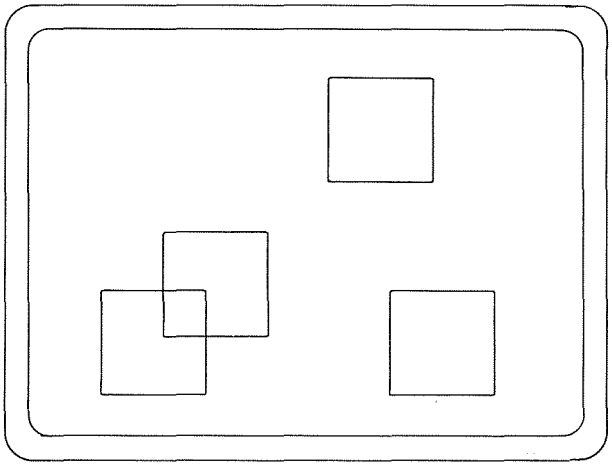
IX — タブレットのX方向の座標位置
IY — タブレットのY方向の座標位置

(注) ライティング・ペンにより座標位置を送出できるのは、インジケータが“READY”の時である。それ以外の状態でペンを押し、データ送出を行うと、応答がなくなる場合がある。(NOT ACCEPT NO-RCV等のメッセージ出力。)
それを避けるには、“READY”ランプ点灯を確めるか、サブルーチンBELLと組み合わせて使用する方法があります。

4. 使 用 例

1）タブレット表面上の任意の点を与え、正方形を描き、キーボード上より“LF”を入力すると、くり返す作図例。

```
0010*#RUN =(ULIB,BIN)LIB/GPLT,R
0020 CALL INITT(120)          ターミナルのイニシャライズ。
0030 CALL TERM(2)             ターミナル型の指定。
0040 CALL TABINT(1,0,0)       タブレットのシニシャライズ。
0050 10 CALL ONEPNT(IX,IY)    タブレットにより座標入力を行う。
0060 CALL MOVABS(IX,IY)       ビームの移動。
0070 CALL MOVREL(-50,-50)
0080 CALL DRWREL(100,0)
0090 CALL DRWREL(0,100)       正方形を作図。
0100 CALL DRWREL(-100,0)
0110 CALL DRWREL(0,-100)
0120 CALL TINPUT(J)           キーボードより１文字入力を行う。
0130 IF(J.EQ.10) GO TO 10     “LF”が入力されるとくり返す。
0140 CALL FINITT(0,0)         ターミナルのターミネートを行う。
0150 STOP;END
```



グラフィック・ディスプレイ画面

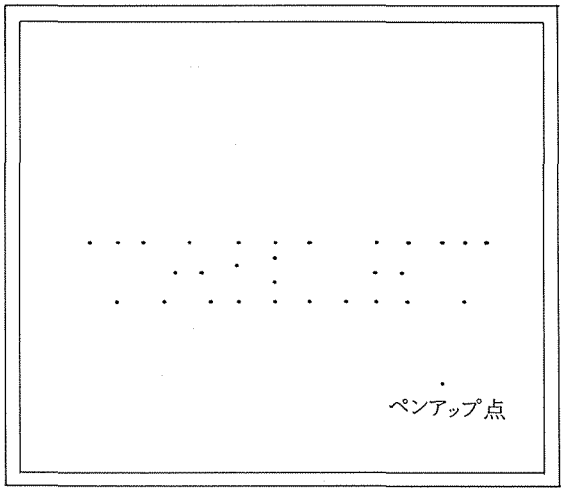
2）タブレット表面上で、始点とペンアップ点を与え、始点より次の点まで直線を描き、ペンアップ点を押した後は、ビームの移動を行い、プログラムを終了させたい場合は、ペンを始点に持ってくる。

尚、始点及びペンアップ点は、１０格子点の誤差まで可能にします。

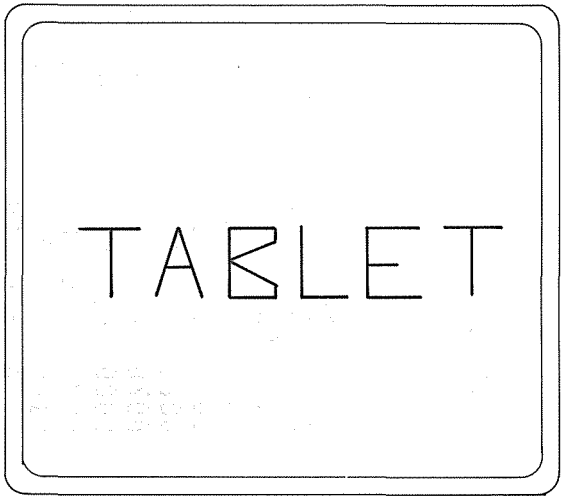
```
0010**RUN =(ULIB,BIN)LIB/GPLT,R
0020 CALL INITT(120)
0030 CALL TERM(2)
0040 CALL TABINT(1,0,0)
0045C
0050C****** START & END POINT ******
0060 CALL BELL;CALL ONEPNT(IXS,IYS)
0062 CALL PNTABS(IXS,IYS)
0065C
0070C****** PEN UP POINT ******
0080 CALL BELL;CALL ONEPNT(IXU,IYU)
0082 CALL PNTABS(IXU,IYU)
0085 CALL MOVABS(IXS,IYS)
0090 111 CALL BELL;CALL ONEPNT(IX,IY)
0095C
0100C****** END POINT CHECK ******
0110 I1=ABS(IXS-IX)
0120 I2=ABS(IYS-IY)
0130 IF(I1-10) ,,222
0140 IF(I2-10) 999,999,222
0145C
0150C****** PEN UP CHECK ******
0160 222 I3=ABS(IXU-IX)
0170 I4=ABS(IYU-IY)
0180 IF(I3-10),,333
0190 IF(I4-10)444,444,333
0200 333 CALL DRWABS(IX,IY)
0210 GO TO 111
0220 444 CALL BELL;CALL ONEPNT(IX,IY)
0225 CALL MOVABS(IX,IY)
0230 GO TO 111
0240 999 CALL BELL;CALL BELL
0250 CALL FINITT(0,0)
0260 STOP;END
```

タブレットより入力可能になった際、ベルを鳴らす。

始点にペンを持ってくるとプログラムの終了。



タブレット



グラフィック・ディスプレイ

2′）2）と同じ動作をするプログラム例を示します。（ＬＯＣＤＳＰ＝１）

```
0010 //RUN =(ULIB,BIN,LIB,CPLT,R
0020 CALL INITT(120)
0030 CALL TERM(2)
0040 CALL TABINT(1,1 0)
0050 10 CALL BELL;CALL SMCBXT(IX,IY)
0060 IF(IX.EQ.0) GO TO 999
0070 GO TO 10
0080 999 CALL FINITT(0,0)
0090 STOP;END
```

㊟　このプログラム例では、直線を引く場合にはプレゼンス領域内でペンの移動を行いペンを押す。又ビームの移動をする場合は、プレゼンス領域をはずれた後、ペンを押す。

（業務掛　中島㊞）

ＴＳＳの$ＤＭＰコマンドについて

$ＤＭＰコマンドにより次の形式のファイル（順編成）の内容を端末に出力させることができます。

ａ）　カード出力形式のファイル

ｂ）　バッチ処理により作成された標準形式のファイル

ｃ）　ＴＳＳ処理により作成された標準形式のファイル

ｄ）　ＪＩＳ文字データとＢＣＤ文字データの混合された標準形式のファイル端末側に出力する文字数はファイルの内容をそのまま表示しますが、１行の文字数が１３３文字以上の場合は、１３３文字以上を切り捨てて出力いたします。

（コマンド形式）

コマンド名　　パラメータ

$ＤＭＰ␣ファイル名

（コマンドの問答形式）

質　　問	応　　答	説　　明
FUNCTION ?	PRINT ALL	全ファイルの内容を端末に出力する。
	PRINT	「BLOCK TO BE READ ?」のメッセージが出力される。
	END	$DMPを終了させる、又は、キャリッジリターン
BLOCK TO BE READ?	n	出力ファイルのブロックシリアル番号を１０進数で入力する。ファイル内容の出力はブロックシリアル単位に出力される。
	キャリッジリターンのみ	FUNCTION ?　レベルに戻る。

（注）FUNCTIONレベルで応答後に「TOTAL　LLINK　COUNT（DEC）＝XX」のメッセージが出力されます。XXはファイルの容量（LLINK単位）を示しています。

（使用例）

a） ファイルの内容を全出力した場合の例

```
*$DMP AFILE CR

FUNCTION      ?PRINT ALL CR

TOTAL LLINK COUNT(DEC)=       5 CR

ERROR #071    DIV CHECK    AT LOCATION     000124
                 1  0.              -0.83798799+150  0.83798799+153
                 2  0.              -0.41899399+150 -0.20000000E+01
                 3  0.              -0.13966466+150 -0.30000000E+01
                 4  0.              -0.34916166+149 -0.40000000E+01
                 5  0.              -0.69832330+148 -0.50000000E+01
                 6  0.              -0.11638722+148 -0.60000000E+01
                 7  0.              -0.16626746+147 -0.70000000E+01
                 8  0.              -0.20783432+146 -0.80000000E+01
                                     S
FUNCTION      ?END CR
```

b） ファイルの内容を１LLINK単位に出力した場合の例

```
*$DMP BFILE CR

FUNCTION      ?PRINT CR

TOTAL LLINK COUNT(DEC)=       7 CR

BLOCK TO BE READ(DEC)     ?1 CR

                 1  0.              -0.83798799+150  0.83798799+153
                 2  0.              -0.41899399+150 -0.20000000E+01
                 3  0.              -0.13966466+150 -0.30000000E+01
                 4  0.              -0.34916166+149 -0.40000000E+01
                 5  0.              -0.69832330+148 -0.50000000E+01
                 6  0.              -0.11638722+148 -0.60000000E+01
                 7  0.              -0.16626746+147 -0.70000000E+01
                 8  0.              -0.20783432+146 -0.80000000E+01
                 9  0.              -0.23092703+145 -0.90000000E+01
                10  0.10000000E+01 -0.23092704+144 -0.90000000E+01
                11  0.10000000E+01 -0.20993367+143 -0.10000000E+02
BLOCK TO BE READ(DEC)     ?CR

FUNCTION      ?END CR
```

（業務掛　北本）

ドラフターのプレビューコマンドについて

1. 概　　要

現在、ドラフター・ジョブのサービスはバッチだけで行い、作図データは一旦作図専用出力ファイルに出力され、翌日磁気テープに一括して出力し、オフライン方式で利用している。このため“ちょっとだけ見る”というような訳にはいかない。不完全な作図の場合でも、正しく作図することを期待して翌日まで待つことになり、デバック時間がかなり必要となります。

これを解決するために、グラフィック端末（N 6922）を利用して、ドラフター・ジョブをTSS の環境下で実行できるようにしました。

2. TSSからドラフタージョブの作図データファイルの作成

TSSでドラフター・ジョブを実行する場合、作図データは利用者ファイルまたはテンポラリーファイルに出力されます。このために下記のサブルーチンを追加しました。

```
      CALL  DTEST(NN)

*SYSTEM?  FORT  O  ファイル名
*LIST
0010  CALL  DAPSTR(-1, SEQ)
0020  CALL  DTEST(NN(注))

            ∫

0160  CALL  DAPEND
            ∫
*RUN△=(ULIB)LIB/DLIBH, R#NN
  又は
*RUN△=(ULIB)LIB/DLIBH, R#ファイル名“NN”
```

(注) NN：ファイルコード（1～43）

〔使用例〕

```
0010*#RUN =(ULIB,BIN)LIB/DLIBB,R#40
0020 CALL DAPSTR(-1,123)
0030 CALL DTEST(40)
0040 DO 30 I=1,5
0050 II=I
0060 CALL NOSEQ(II)
0070 XD=100.+II*100.
0080 YD=100.+II*100.
0090 CALL PLOT(XD,YD,2)
0100 30 CONTINUE
0110 CALL CIRC1(100.,100.,100.)
0120 CALL ARC1(300.,300.,400.,400.,350.,350.,1)
0130 CALL CIRC1(200.,200.,100.)
0140 CALL ARC1(450.,450.,500.,500.,475.,475.,2)
0150 CALL CIRC1(300.,300.,250.)
0160 CALL DAPEND
0170 STOP
0180 END
```

行番号　１０　テンポラリーファイル４０に作図データを出力する。

行番号　３０　ＴＳＳで実行する場合、かならず必要です。作図データはファイルコード４０に出力されます。

3. TSSコマンドについて

a）$ＶＩＥＷコマンド

ドラフターの作図データファイルの内容を解析しグラフィック端末に出力します。

（コマンド形式）

$ＶＩＥＷ

（問答形式）

質　　問	応　　答	説　　明
ＦＩＬＥ　ＮＡＭＥ　？	ファイル名	利用者ファイル利用
	ファイルコード	テンポラリーファイル利用
ＦＵＮＣＴＩＯＮ　？	ファンクション・コマンド	ファンクションコマンドを入力する

ファンクション・コマンド	機　　能
Ｃ　　Ｘ　Ｙ	ディスプレイを始める絶対座標（Ｘ，Ｙ）
ＲＣ　　Ｘ　Ｙ	ディスプレイを始める相対座標（Ｘ，Ｙ）

RF　　FCT	スケーリング・ファクタを指定する（実数型）
RO　　R	角度（度）回転する。反時計方向
復帰のみ	指定されている座標、スケーリングと角度を基にディスプレイを始める
S　　X　Y	ディスプレイを始める絶対座標から（X，Y）までの範囲をディスプレイする
D	使用できるファンクションコマンドをディスプレイする
NO　　N	シーケンス番号Nのみディスプレイする
END	VIEWを終了する

（注意）　単位〔㎜〕でスケーリング・ファクタだけは実数型で指定しその他は整数型で指定する。

〔使用例〕

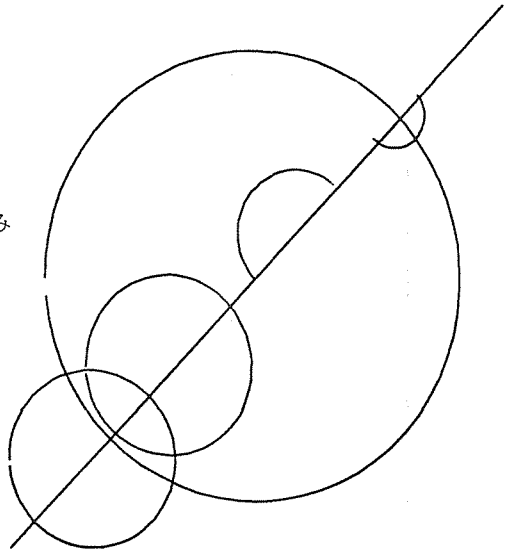
```
＊$VIEW

FILE NAME ?
WORKFILE ---------------------------ファイル名又はファイルコード

 FUNCTION ?
D          ---------------------------ディスプレイ・コマンドを入力

COMMAND
END            ＊END＊
D              ＊DISPLAY＊
RC    X  Y     ＊RCOORDINATE＊
C     X  Y     ＊COORDINATE＊
RO    DEG      ＊ROTATE＊
RF    FCT      ＊RFACTER＊
S     X  Y     ＊SIZE＊
ND   SEQ.ND    ＊SEQND＊

 FUNCTION ? -------- 復帰のみ
```

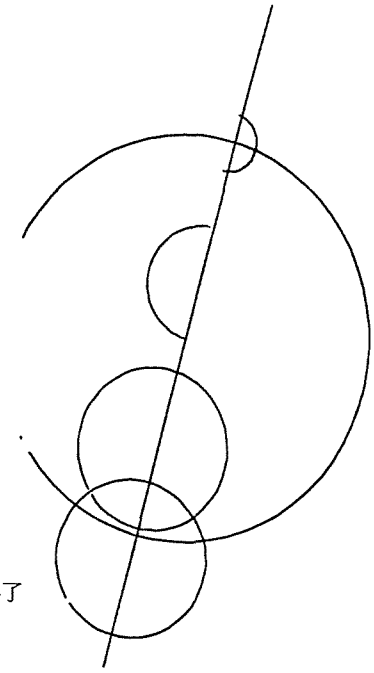


```
 FUNCTION ?
RC 100 0 ------------ ディスプレイを始める相対座標を(100 , 0)とする

 FUNCTION ?
RF 0.9 ------------ 縮尺0.9倍にする

 FUNCTION ?
RO 30 ------------ ３０度　回転させる

 FUNCTION ? --------- 復帰
```



```
 FUNCTION ?
END ------- $ＶＩＥＷコマンドの終了
*$DRAW WORKFILE
  SNUMB # G322T
```

b）$ＤＲＡＷコマンド

作図データファイルの内容を、ドラフターに出力したい時に使用する。

（コマンド形式）

$ＤＲＡＷ␣ＦＩＬＥＮＡＭＥ

（パラメータの説明）

ＦＩＬＥＮＡＭＥ　：　ドラフターの作図データの入っているファイル名又はファイルコード

省　略　　：　ＦＩＬＥＮＡＭＥをきいてくる

（問答形式）

質　　問	応　　答	説　　明
ＩＮＰＵＴ␣ＦＩＬＥＮＡＭＥ？	ファイル名 ファイルコード	作図データファイルをドラフター専用ファイルに、移送する。
	(CR)	終了する。

（使用形式）

```
**$DRAW
INPUT FILE NAME ?    DATA----------ファイル名を指定する
  SNUMB # G322T
```

4. バッチからの利用法

作図データを利用者ファイルに出力後、$ＶＩＥＷ，$ＤＲＡＷコマンドを利用する場合のジョブ制御言語の説明

```
1カラム   8カラム        16カラム
$         JOB            [課題番号] $ [パスワード], ジョブ区分 ……… (1)
$         LIBRARY        DH …… (2)

          CALL DAPSTR(−1,123)
          CALL DTEST(NN) …… (3)

                ∫

          CALL DAPEND

$         GO
$         PRMFL          NN, W, S, [課題番号] ／ファイル名 ……… (4)
$         LIMITS         CPU, mmmk, −nk, ppppp
                    ∫ データ
$         ENDJOB
```

(1) ： 利用者ファイルを使用する場合は、ジョブ区分はＦクラス以外を指定する。

(2) ： ドラフターのライブラリー「ＤＨ」を指定する。

(3) ： 作図データをファイルコード「ＮＮ」の利用者ファイルに出力する。

(4) ： ファイルコード「ＮＮ」の利用者ファイルを指定する。

（注意）

・通常の作図専用ファイルに出力する場合のドラフタージョブ制御言語は従来通りの指定で利用できます。

・ファイルコードで指定できる数は１～９９である。

（システム管理掛　吉崎）

ディジタルプロッタのプレビューコマンドについて

1. 概　　要

現在、ディジタルプロッタはバッチ処理のみで運用しているため、デバッグ時間にかなり浪費されています。これらの問題点を解決するとともに運用効率化を図るために、ディジタルプロッタの作図データファイルを解析してグラフィック端末（Ｎ６９２２）に作図を表示するプレビューコマンドを作成いたしましたので、以下に利用方法について説明いたします。

2. TSSで作図データファイルの作成例

```
SYSTEM ?FORT O XYPOT
*LIST

0010          DIMENSION X(23),Y(23)
0020          CALL XYOPEN(99)
0030          CALL PLOTS('NAME$',2,21)
0040          DO 10 I=1,21
0050          X(I)=I-11
0060     10   Y(I)=0.5*X(I)**2
0070          CALL PLOT(2.0,2.0,-3)
0080          CALL SCALE(X,6.0,21,1)
0090          CALL SCALE(Y,6.0,21,1)
0100          CALL AXIS(0.0,0.0,6HX-AXIS,-6,6.0,0.0,X(22),X(23))
0110          CALL AXIS(3.0,0.0,1H ,1,6.0,90.0,Y(22),Y(23))
0120          DO 20 I=1,3
0130          LTP=I-1
0140          IF(LTP.GE.2) LTP=-1
0150          CALL LINE(X,Y,21,1,LTP,2)
0160     20   CALL PLOT(0.0,0.5,-3)
0170          CALL PLOTE
0180          CALL XYCLOS
0190          STOP
0200          END
```

行番号　２０　　ファイルコード９９のファイルに作図データが出力される

行番号　３０　　作図名称をＮＡＭＥと指定している

＊ＲＵＮ＝（ＵＬＩＢ，ＢＩＮ）ＬＩＢ／ＸＬＩＢＢ，Ｒ＃ＸＤＡＴＡ“９９”

ファイルコード９９で指定されるファイル名ＸＤＡＴＡに作図データが出力される。

3. バッチでの作図データファイルの作成例

ジョブ制御言語の説明

```
1カラム     8            16
$           SUNMB
$           JOB          [課題番号] $ [パスワード], ジョブ区分 ……… (1)
$           LIBRARY      XB ……… (2)
$           FORTRAN      BIN ……… (3)
            CALL XYOPEN(99) ……… (4)
              ≀ プログラム
$           GO           BIN ……… (5)
$           PRMFL        99, W, S, 課題番号/ファイル名 ……… (6)
$           LIMITS       tt, mmmK, -2K, PPP
              ≀ データ
$           ENDJOB
***EOF
```

(1) ジョブ区分は、Hクラス以外を指定する。

(2) ライブラリXBを指定する。

(3) BINモードをかならず指定する。

(4) ファイルコード99のファイルに作図データを出力する。

(5) BINモードをかならず指定する。

(6) ファイルコード99の利用者ファイルを指定する、このファイルに作図データが出力される。

4. TSSコマンドについて

$XVIEWコマンド

ディジタルプロッタの作図データファイルの内容を解析しグラフィック端末に出力します。

(コマンド形式)

$XVIEW

(問答形式)

質　　問	応　　答	説　　明
FILE NAME ?	ファイル名	作図データファイルが既存している利用者ファイル名を指定する
FUNCTION ?	ファンクション・コマンド	ファンクション・コマンドを入力する

ファンクション・コマンド	機　　能
C　　X　Y	ディスプレイを始める絶対座標（X，Y）
RC　　X　Y	ディスプレイを始める相対座標（X，Y）
RF　　FCT	スケーリング・ファクタを指定する（実数型）
RO　　R	角度（度）回転する
復帰のみ	指定されている座標、スケーリングと角度を基にディスプレイを始める
S　　X　Y	ディスプレイを始める絶対座標から（X，Y）までの範囲をディスプレイする
D	使用できるファンクション・コマンドをディスプレイする
END	XVIEWを終了する

（注意）　単位　0.1〔㎜〕でスケーリング・ファクタだけは実数型で指定、その他整数型で指定する。

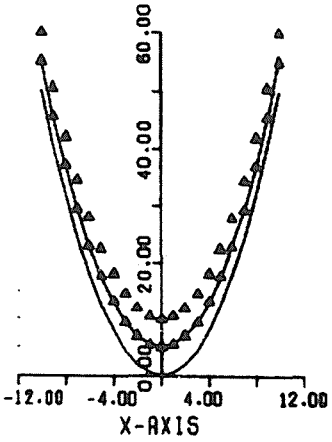
〔使用例〕

```
＊$XVIEW
  FILE NAME ?
  B            ----------- ファイル名を入力する

   FUNCTION ?
  RF 2.5       ----------- 縮尺を2.5倍にする

   FUNCTION ?
               ---------- 復帰

   FUNCTION ?
  END          ----------- $XVIEWコマンド終了
  SYSTEM ?
```



5. 作図データファイルをディジタルプロッタに出力する場合

ジョブ制御言語の説明

1カラム	8	16	
$	SNUMB		
$	JOB	課題番号$パスワード，H	……(1)
$	PROGRAM	GPPLOT	……(2)

```
$        LIMIT     tt, mmmK, −2K, PPP
$        PRMFL     IN, R, S, 課題番号／ファイル名 ……… (3)
$        PLOT      OT, X1D, XYP421 …… (4)
$        DATA      DA …… (5)
         NAME      作図名称 …… (6)
$        ENDJOB
***EOF
```

(1) ジョブ区分は必ずHクラスを指定する。

(2) 作図データファイルをディジタルプロッタに出力するプログラムを呼び出す。

(3) 作図データファイルを指定する。

(4) ディジタルプロッタを指定する。

(5) GPPLOTの制御文のファイルを指定する。

(6) GPPLOTの制御文

作図名称とは

```
CALL PLOTS("NAME1$", 2, 21)
           ↑
        作図名称
```

この場合の指定方法

8カラム	16カラム
NAME	NAME1