

Title	二次元簡易図化システム EASYDRAW II の紹介
Author(s)	NECソフトウェア関西株式会社
Citation	大阪大学大型計算機センターニュース. 1997, 103, p. 99-105
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/66198
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

はじめに

二次元簡易図化システムEASYDRAWIIは、ACOS-4、6系、SX-2、3、4系、EWS4800シリーズ等で解析された結果を視覚的に捉えるために、作成された作図データを入力とし、EWS4800シリーズ等のUNIXワークステーション上でのグラフィックス表示、プロッタ出力を行うシステムです。

EASYDRAWIIは、次のコンポーネントをご提供しております。

- (1)汎用作図ファイル・ドライバ
- (2)VIEW
- (3)PLOT
- (4)PLOTサーバ

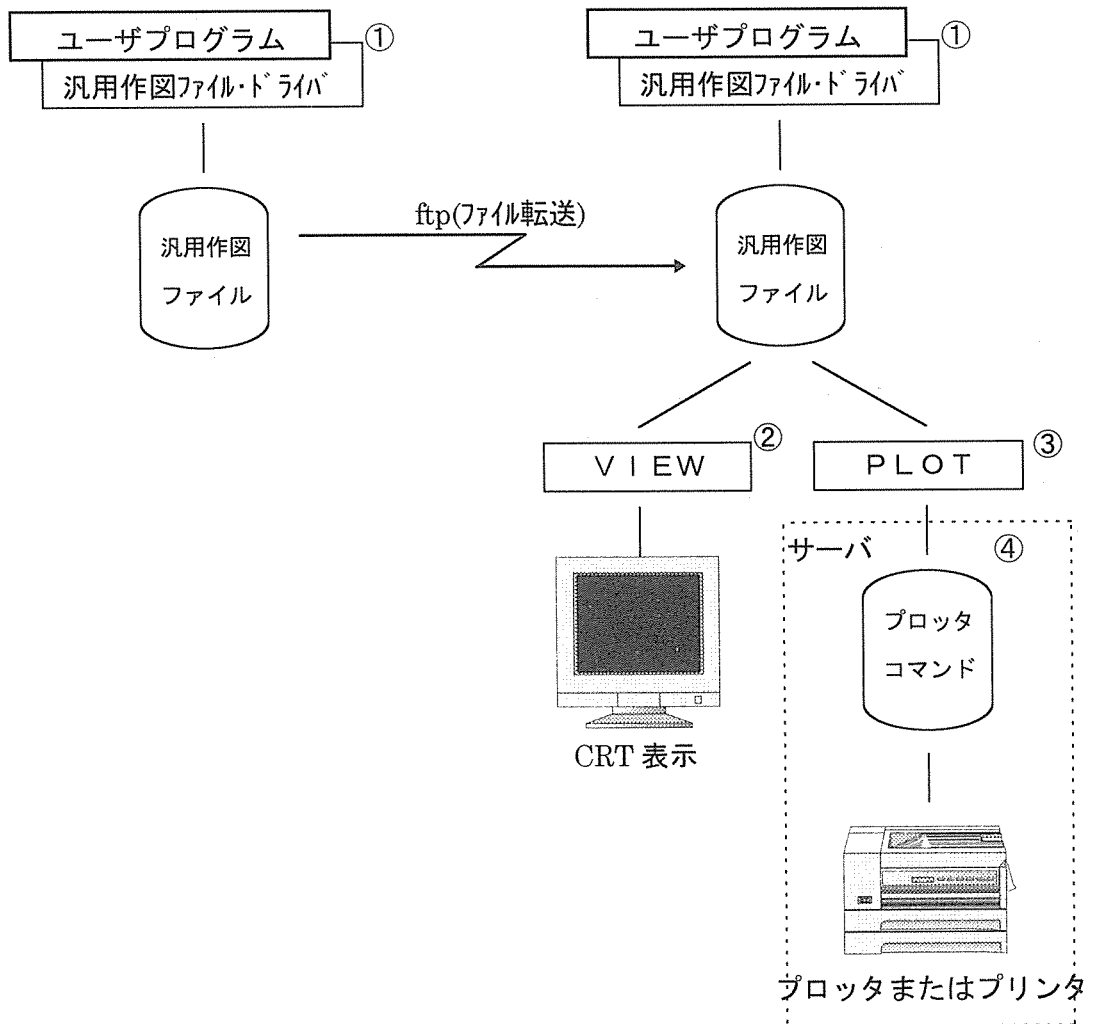
本ご紹介資料は、EASYDRAWII(EASYDRAWリビジョン2.0)に対応しています。

1. EASYDRAW構成

EASYDRAWIIは、以下のコンポーネントにより構成されます。

- (1)汎用作図ファイル・ドライバ・・・ユーザプログラムとリンクし、図化出力するための中間ファイル「汎用作図ファイル」を作成するドライバ。カルコンプ社仕様のFORTRAN呼び出し形式に準拠しています。
- (2)VIEW・・・UNIXワークステーション上のグラフィックスディスプレイ上で図化表示を行い、図面の部分拡大、ハードコピーの取得等の機能を有し、解析結果の確認を視覚的に行います。
- (3)PLOT・・・「汎用作図ファイル」のプロッタ出力を指示します。
- (4)PLOTサーバ・・・プロッタ出力要求を受け、「汎用作図ファイル」のデータをプロッタコマンドに変換を行い、プロッタに対して転送を行います。この際、プロッタに対するスケジューリングを行います。

(図1 EASYDRAWII 構成図)



2. 汎用作図ファイル・ドライバ

汎用作図ファイル・ドライバは、ユーザ作成のプログラムとリンクして、解析の結果により作成されたプロッタ出カイメージのデータを「汎用作図ファイル」形式として作成するものです。このドライバは、業界標準のカルコンプ社仕様の FORTRAN 呼び出し形式に準拠しておりますので、ユーザのプログラムを大幅に書き換えることなく、「汎用作図ファイル」を作成することが可能です。

※汎用作図ファイル……有限要素解析システム FEMLAB の解析結果の図化のために使用されるインターフェース・ファイル。1レコード80バイトのカードイメージファイル。

※カルコンプ社仕様ライブラリ……直線やシンボル、文字列を描き出すための二次元用の図化ライブラリ。NEC製としては、GRANSY/PGL-EF がこれに相当します。汎用作図ファイル・ドライバは、GRANSY/PGL-EF との互換を有します。

(表1 汎用作図ファイル・ドライバー一覧)

No	ルーチン名	機能	備考
1	AROHD	矢印の表示	
2	ARROW	折れ線と矢印の表示	
3	AXIS	座標軸の表示	
4	AXISB	事務用座標軸の表示	
5	AXISC	カレンダー付き座標軸の表示	
6	AXISI	整数座標軸の表示	
7	BAR	長方形のハッチング	
8	CIRC1	円弧の表示	
9	CIRCL	円弧の表示	
10	CNTRL	一点鎖線の表示	
11	CURVX	Xの多項式による曲線の表示	
12	CURVY	Yの多項式による曲線の表示	
13	DASHL	点列の破線表示	
14	DASHP	破線の表示	
15	DIMEN	寸法線、寸法値の表示	
16	E11BEL	ベルを鳴らす	*1
17	E11CPY	ハードコピー	*1
18	E11DRW	間接作図	*1
19	E11DWS	ワークステーションの指定	*1
20	E11END	作図単位の終了	*1
21	E11PID	ピックIDの指定	*1
22	E11STT	作図単位の開始	*1
23	E11WDV	ウィンドウ/ビューポートの指定	*1
24	E11WWV	WSウィンドウ/WSビューポートの指定	*1
25	E1DEND	作図単位の終了	*1
26	E1DFWS	ワークステーションの指定	*1
27	E1DIFK	DIF、漢字ファイルの指定	*1
28	E1DISP	最新状態の表示	*1
29	E1DRAW	間接作図	*1
30	E1DSTT	作図単位を開始	*1
31	E1FSEL	漢字ファイルの設定	*1
32	E1IERR	実行結果の通知	*1
33	E1LTYP	線種・線幅の指定	*1
34	E1STYL	内部スタイル、スタイルインデックス、 内部カラーインデックスの設定	*1
35	E1TPRC	テキスト精度の設定	*1
36	E1WIND	ウィンドウの設定	*1
37	E1WSVP	ビューポートの設定	*1
38	E21CHC	チョイス入力	*1
39	E21INT	PGL-EF, 2D-GSの初期化	*1
40	E21IVC	内部固有値(軸目盛のきざみ間隔等)の変更	*1

46	ELIPS	楕円、楕円弧の表示	
47	FACTOR	倍率の指定	
48	FIT	片双曲線の表示	
49	FLINE	点列の滑らかな曲線での表示	
50	GRID	格子の表示	
51	HOME	二次元座標系での原点へのペン移動	
52	KANJI	漢字の表示(区点コード)	* 1
53	KANJI2	漢字の表示(EUCコード)	
54	KJCTL	漢字コードの指定	* 1
55	KJSPAC	漢字スペーシング係数の指定	* 1
56	LABEL	注釈、数値の表示	
57	LBAXS	事務用常用対数軸の表示	
58	LGAXS	常用対数軸の表示	
59	LGLIN	両対数、片対数の表示	
60	LINE	折れ線の表示	
61	MARK	センタシンボルの表示	
62	NEWPEN	カラー、ペン指定	
63	NUMBER	数値の表示	
64	PLOT	ペン移動	
65	PLOTE	作図単位の終了	
66	PLOTS	作図単位の開始	
67	PLYGON	多角形のハッチング	
68	POLAR	極座標データの表示	
69	PLOY	正多角形の表示	
70	RECT	長方形の表示	
71	SCALE	実数のスケーリング	
72	SCALG	常用対数のスケーリング	
73	SHADE	2本の折れ線間のハッチング	
74	SMOOT	点間の滑らかな曲線での表示	
75	SYMBOL	文字の表示	
76	WHERE	現在位置の通知	
77	WHEREX	二次元座標系での現在位置の通知	
78	WINDOW	描画範囲の指定	必須
79	XYCLOS	汎用作図ファイル・ドライバの終了化	必須
80	XYOPEN	汎用作図ファイル・ドライバの初期化	必須

* 1 : GRANSY/PGL-EF 互換ルーチン

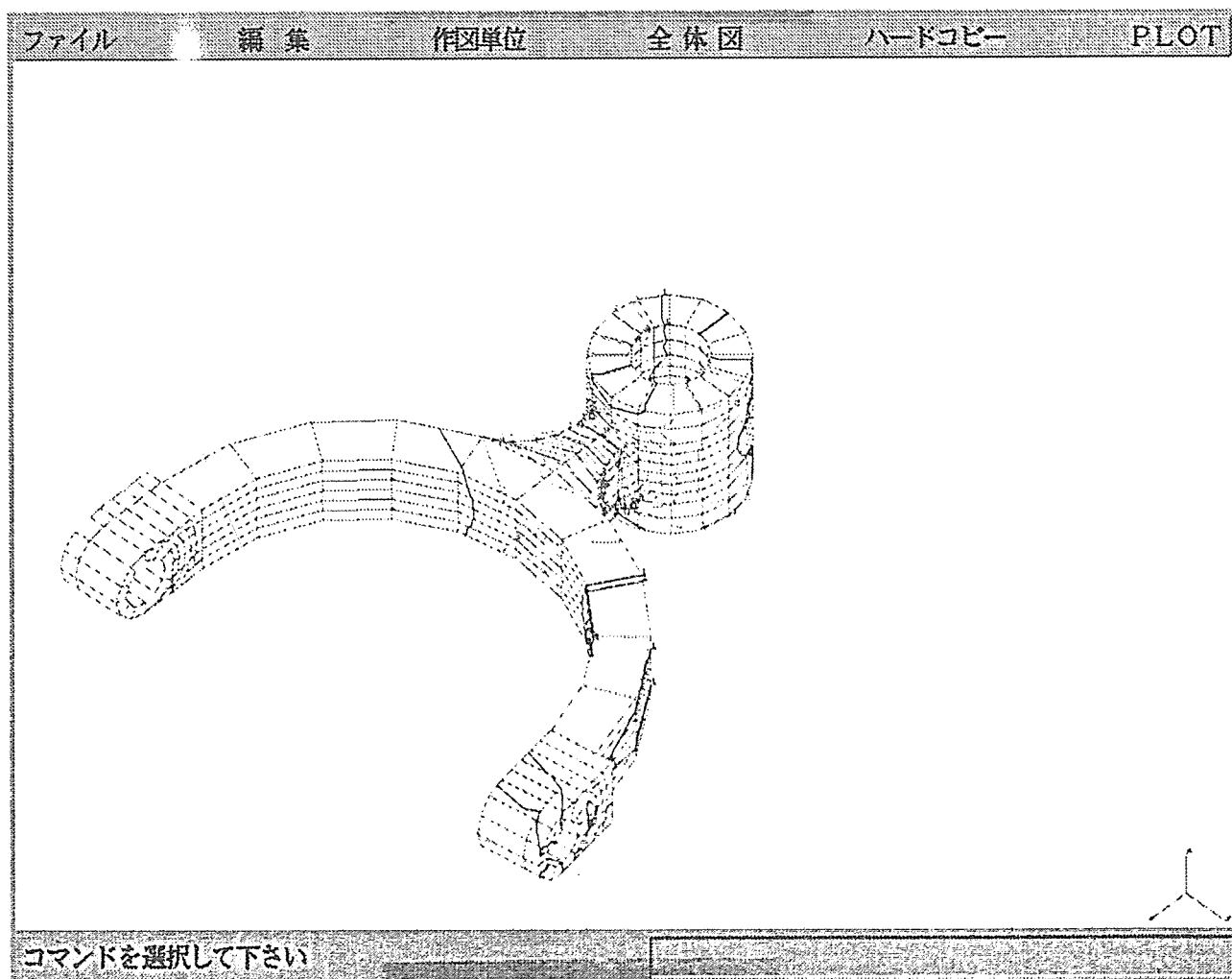
3. VIEW

コンポーネントVIEWは、汎用作図ファイルを入力として、EWS4800シリーズ等のUNIXワークステーションのグラフィックディスプレイ上に描画を行います。Xウィンドウ上の日本語Motif(OSF/Motif)をGUIに使用していますので、ユーザは画面上のアイコンをマウスで選択するだけで、主な操作を行うことができます。またコマンド入力による操作や予めコマンド列をファイルに記述しておくことで、バッチ的に使用することが可能です。

VIEWは、以下の機能を提供しております。

- ファイル ……汎用作図ファイルの入出力指示。
- 編集 ……線分・文字列の追加、複数の作図単位の表示、作図単位の重ね合わせ等
- 作図単位 ……作図単位番号の選択
- 拡大 ……表示画面の部分拡大
- コピー ……画面ハードコピーの採取
- PLOT ……プロッタ出力指示
- 全体図 ……画面の初期化(拡大表示の取り消し)

(図2 VIEWの画面イメージ)



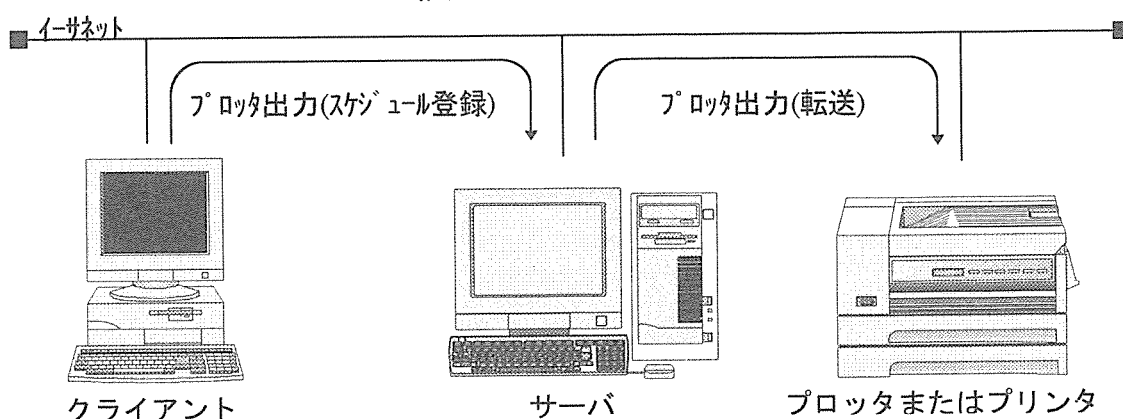
4. PLOT (クライアント)

コンポーネントPLOTのクライアント機能は、指定した汎用作図ファイルをプロッタ(またはプリンタ)出力することを指示します。

プロッタ出力の指示は、PLOTのサーバ機能を起動しているワークステーションに対して行われ、クライアントとなるワークステーションからは、プロッタ出力指示(プロッタ出力のスケジュール登録)、プロッタ出力スケジュールの状態表示、プロッタ出力の取消を行うことができます。

本コンポーネントは、コンポーネントVIEWから起動させることが可能です。

(図3 プロッタ出力手順)



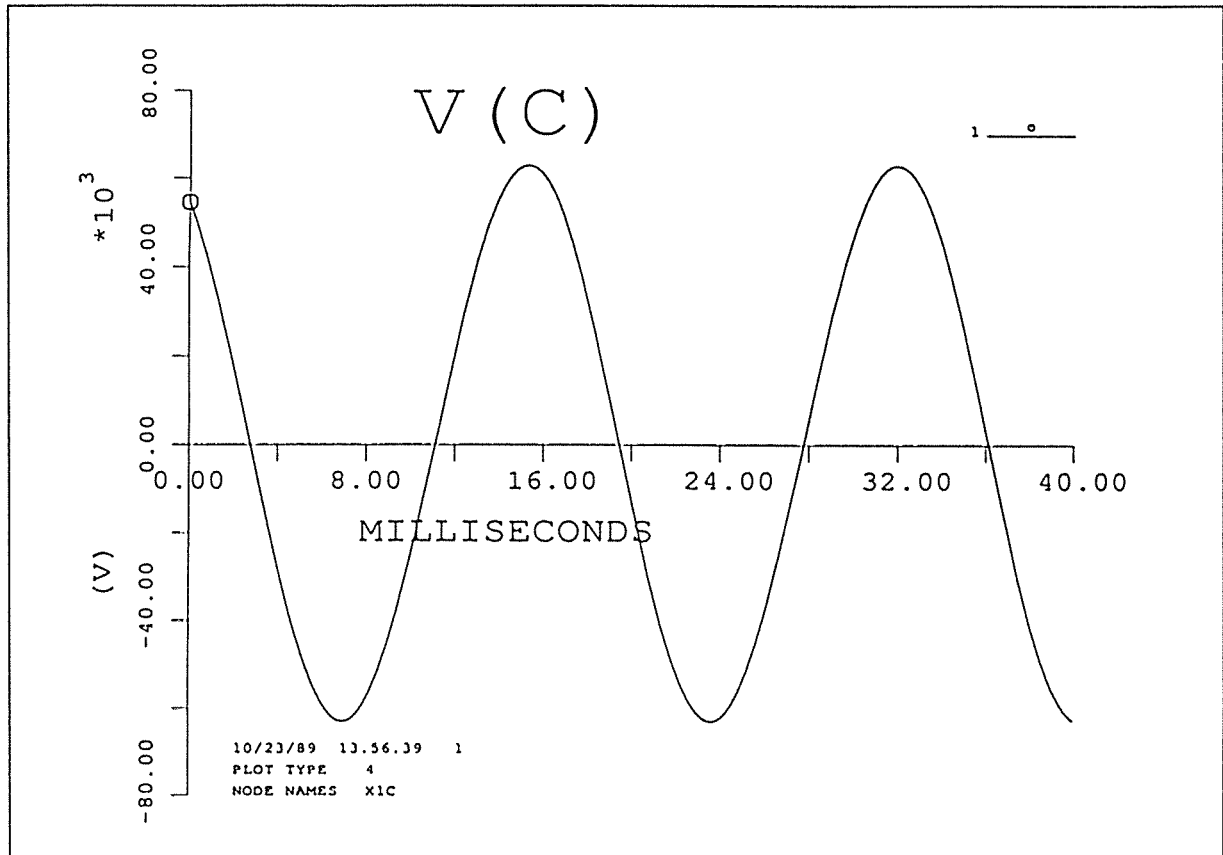
5. PLOT (サーバ)

コンポーネントPLOTのサーバ機能は、サーバに位置づけられたワークステーション上に常駐し、プロッタ(あるいはプリンタ)出力のスケジュール管理を行います。ネットワーク上のクライアントワークステーションから、プロッタ出力の指示を受け、汎用作図ファイルのデータをプロッタ出力コマンドに変換を行い、スケジュールリングを行います。

プロッタ(あるいはプリンタ)がBUSY状態(出力中)でなければ、スケジュールに従いプロッタにデータの転送を行います。

- 〔プロッタの接続形態〕
- イーサネット
 - RS-2342C
 - セントロニクス(プリンタ)
- 〔対応プロッタコマンド〕
- HP-GL
 - PostScript
- 〔接続実績のあるプロッタ〕
- ①武藤工業 F620-P, CP-310, XP-511, XP-701, ES930
 - ②YHP HP7596A, Design Jet600
 - ③グラフテック GP-1054R
 - ④NSカコフ LED7010
 - ⑤NEC N7847-83, PC-PR3000PS, N7848-83/84

(図4 PLOTの出力例)



6. 動作環境

EASYDRAWIIは、以下の環境下でご提供することが可能です。

(1)汎用作図ファイル・ドライバ

ACOS-4,ACOS-6,SX-2,SX-3,SX-4,EWS4800 シリーズ,UP4800 シリーズ等のFORTRAN コンパイラの利用可能な環境(FORTRAN は JIS FORTRAN77 と互換性のあるものと限らせて戴きます)。尚、その他のコンポーネントを動作させるUNIXワークステーションとのネットワーク接続が必要です。

(2)その他のコンポーネント

UNIXワークステーション(対応機種につきましてはお問い合わせ下さい)。

※UNIXワークステーションの必要な環境は下記の通りです。

○必要プロダクト FORTRAN コンパイラ

Xウィンドウ(V11R4 以上)

OSF/Motif(R1.1 以上)

LPR システム

○必要メモリ OS部を含めて、32MB 以上。

○必要ディスク容量 OS部を含めて、412MB 以上。但し汎用作図ファイルの大きさにより、増設が必要な場合がございます。