

Agilent EEsof EDA
IC-CAP 2002 (Ver.6.1)
アップデート/インストール手順書
for UNIX (HP-UX, Solaris)

この手順書は、「IC-CAP 2002 Installation and Customization Guide」(P/N:85190-90132)をまとめたものです。

ご注意

この手順書はシステムマネージャ向けに書いてあります。
一通りお読みになったうえ、内容を十分ご理解された後、作業を始めてください。

新製品、不具合情報はホームページでご覧いただけます。

<http://www.agilent.com/eesof-eda>

2002年11月8日 作成
アジレント・テクノロジー株式会社
電子計測統括本部 システムビジネス営業部
EDA テクニカルサポート 発行

計測レスポンスセンタの電話番号・FAX 番号・
E-Mail アドレスを再度ご確認ください

名 称 : 計測レスポンスセンタ

〒192-8510 東京都八王子市高倉町 9-1
アジレント・テクノロジー株式会社 八王子本社 C3-1-6

電 話 番 号 : 0 1 2 0 - 5 6 0 - 1 1 9

F A X 番 号 : 0 1 2 0 - 8 9 0 - 1 1 9

E - M a i l : edasupport@jpn.agilent.com

なお、計測レスポンスセンタにご質問をいただく場合は、必ずお客さまのシステムハンド
ドル番号を受付にお伝えください。

また、計測レスポンスセンタでは、OS (HP-UX,Solaris,Windows) に関するご質問は承っ
ておりませんので予めご了承ください。

E-mail は登録制になっております。 未登録の場合は、上記アドレスに空のメールを送信
すると登録方法のメールが自動送信されて来ますのでそちらをご参照ください。

計測レスポンスセンタへの FAX でのご質問は、本手順書の 8 - 2 節、
「計測レスポンスセンタ サポート依頼 FAX シート」
をご利用いただくと便利です。

目次

| | |
|---|-----------|
| 第1章 トピックスと手順の概要 | 3 |
| 1 - 1 IC-CAP 2002 のトピックス | 3 |
| 1 - 2 インストール/アップデートの流れ | 4 |
| 第2章 IC-CAP インストール前の準備 | 5 |
| 2 - 1 必要なハードウェア | 5 |
| 2 - 2 IC-CAP と UNIX のバージョン対応 | 6 |
| 2 - 3 CD-ROM の確認 | 6 |
| 第3章 IC-CAP 2002 のインストール | 7 |
| 3 - 1 インストール作業の概要 | 7 |
| 3 - 2 アップデート前の準備 | 8 |
| 3 - 3 IC-CAP 2002 のインストール | 9 |
| 3 - 4 GPIB (HP-IB)カードの設定 | 14 |
| 第4章 ライセンス (FLXELM) の設定 | 15 |
| 4 - 1 ライセンス設定の概要 | 15 |
| 4 - 2 FLEXLM の概念 | 16 |
| 4 - 3 コンピュータ ID の確認の方法 | 18 |
| 4 - 4 ライセンス (LICENSE.LIC) の編集 | 19 |
| 4 - 5 ライセンスサーバの起動 | 24 |
| 4 - 6 FLEXLM のユーティリティの使い方 | 29 |
| 4 - 7 FLEXLM ライセンスサーバ(LMGRD)の自動起動 | 32 |
| 4 - 8 マルチプル(複数)ライセンスサーバでの設定 | 38 |
| 4 - 9 ライセンスクライアントでの設定 | 39 |
| 4 - 10 FLEXLM : 頻度の多いご質問とその回答 (FAQ) | 40 |
| 4 - 11 IC-CAP 2002 のライセンスの対応 | 49 |
| 第5章 ユーザ環境の設定と動作確認 | 51 |
| 5 - 1 ユーザ設定と動作確認の概要 | 51 |
| 5 - 2 プリンタ・プロッタの設定 | 52 |
| 5 - 3 各ユーザ毎のシステムファイルの編集 | 58 |
| 5 - 4 動作確認 | 60 |
| 5 - 5 測定器の設定 | 65 |
| 5 - 6 IC-CAP 2002 が動作しないときの対策 | 68 |
| 第6章 IC-CAP 環境のカスタマイズ | 72 |
| 6 - 1 IC-CAP で使用されるシステム環境変数 | 72 |
| 6 - 2 IC-CAP の設定ファイルについて | 73 |
| 第7章 付録 | 92 |
| 7 - 1 GPIB (SICL)のインストール | 92 |
| 7 - 2 IC-CAP リモートシミュレーションの設定方法 | 95 |
| 7 - 3 カーネルパラメータの確認、および変更方法 (HP-UX のみ) | 99 |

| | | |
|------------|------------------------------------|------------|
| 第8章 | コードワード発行依頼と計測レスポンスセンタのご利用案内 | 101 |
| 8 - 1 | コードワード発行依頼の方法 | 101 |
| 8 - 2 | 計測レスポンスセンタ・テクニカルサポート依頼 FAX シートの使い方 | 105 |
| 8 - 3 | 計測レスポンスセンタを有効にご利用いただくために | 106 |

第1章 トピックスと手順の概要

1 - 1 IC-CAP 2002 のトピックス

コンピュータ / OS

Windows NT/2000 のサポート

新しいモデルの追加

MEXTRAM 504 Extraction Module

今までの MEXTRAM 503 モデルに加え、MEXTRAM 504 モデルが新たに追加になります。

BSIM4 Extraction Moduleのアップデート

今までの BSIM4 モデルに加え、モデルが BSIM4 RFモデルが新たに追加になります。

新しい測定器ドライバ

ネットワーク・アナライザ PNA/ENA のサポート

以下のAgilentハイパフォーマンス・ネットワーク・アナライザ(PNA)に対する新しいドライバが追加されています。

Agilent E8356A 300 kHz - 3 GHzパフォーマンス・ネットワーク・アナライザ
Agilent E8357A 300 kHz - 6 GHzパフォーマンス・ネットワーク・アナライザ
Agilent E8358A 300 kHz - 9 GHzパフォーマンス・ネットワーク・アナライザ
Agilent E8364A 45 MHz - 50 GHzパフォーマンス・ネットワーク・アナライザ

また、以下のエコノミー・ネットワーク・アナライザも本リリースではサポートされます。

Agilent E8801A 300 kHz - 3 GHzパフォーマンス・ネットワーク・アナライザ
Agilent E8802A 300 kHz - 6 GHzパフォーマンス・ネットワーク・アナライザ
Agilent E8803A 300 kHz - 9 GHzパフォーマンス・ネットワーク・アナライザ

IC-CAP 2002 のコードワード (ライセンス)

IC-CAP 2002 を実行するために新たなライセンスは必要ありません。現在ご使用中の IC-CAP 2001 用のライセンスをそのまま IC-CAP 2002 でご使用頂けます。また、IC-CAP 2002 用のライセンスでも IC-CAP 2001 をご使用頂けます。

なお、IC-CAP 2001 以前のバージョンをお使いの場合は、ご面倒でも IC-CAP 2002 用のライセンスを弊社までご請求お願い致します。

IC-CAP 2002 の新機能

IC-CAP の新機能に関しましては、以下のURLをご参照ください。

<http://eesof.tm.agilent.com/products/85190a-bj.html>

1 - 2 インストール/アップデートの流れ

インストール/アップデートの流れを図に示します



第2章 IC-CAP インストール前の準備

2 - 1 必要なハードウェア

IC-CAP 2002 のプログラムサイズは 約425MByte です。
(IC-CAP 2001 のプログラムサイズは約400Mbyte でした。)
以下は、IC-CAP 2002 で必要なハードウェアの概要です。

| | |
|----------------------|---------------------|
| 64 MByte 以上のメモリ(RAM) | (推奨 512 MByte 以上) |
| 1 GByte 以上のハードディスク | (推奨 2 GByte 以上) |
| 200 MByte 以上のスワップサイズ | (推奨 500 MByte 以上) |

(1) メモリサイズ (RAM) の確認

```
# dmesg
```

(2) スワップサイズの確認

HP-UX の場合

```
# swapinfo
```

SUN の場合

```
# dmesg
```

(3) ディスクのフリーエリアの確認

HP-UX の場合

```
# bdf
```

SUN の場合

```
# df -k
```

2 - 2 IC-CAP と UNIX のバージョン対応

IC-CAP と UNIX OS のバージョンの対応表

| プラットフォーム | OS バージョン |
|-----------------|----------------------------|
| HP Workstation | HP-UX 10.20 HP-UX 11.0 |
| SUN Workstation | Solaris 2.7 Solaris 2.8 |

(1) UNIX のバージョンの確認

```
# uname -srv
```

2 - 3 CD-ROM の確認

UNIX 版は 1 枚の CD-ROM (P/N:85190-10050) の中に HP, SUN 両方のプログラムデータが入っています。また、この中に英語版オンラインマニュアルも入っています。

Windows 版も 1 枚の CD-ROM (P/N:85190-10049) の中にプログラムデータが入っています。

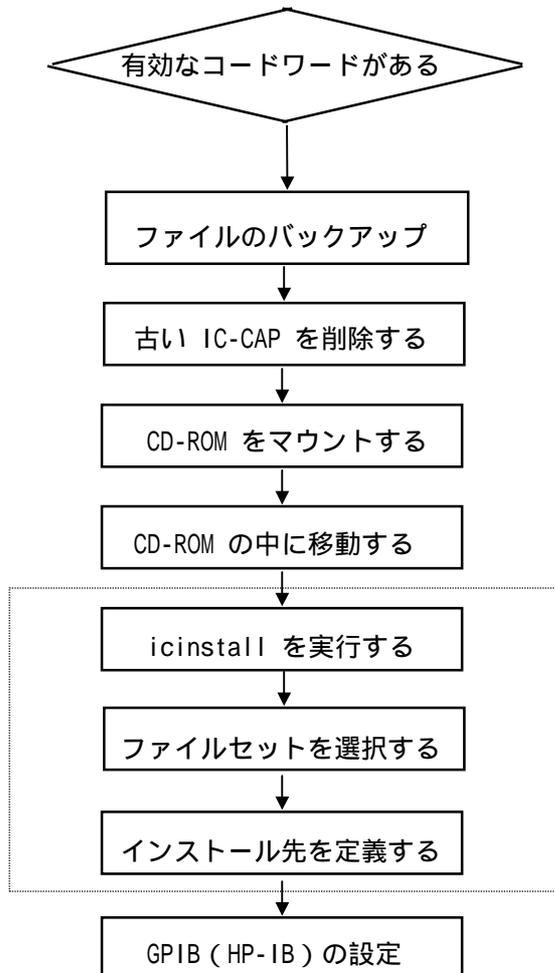
第3章 IC-CAP 2002 のインストール

3 - 1 インストール作業の概要

この章では、IC-CAP 2002 のインストール方法を説明します。
この章の作業はすべてスーパーユーザ (root) で行ってください。
IC-CAP 2002 をすべてインストールするために必要なファイルサイズは425MByte です。
ハードディスクのフリーエリアをご確認ください。(IC-CAP 2001 のファイルサイズは
400 MByte でした。)

まとめ

IC-CAP 2002 のファイルサイズは425MByteです (IC-CAP 2001 は 400MByte でした)
インストールスクリプト icinstall を実行してインストールを行います。



3 - 2 アップデート前の準備

- (1) ライセンスファイルを保存します。

```
# cp /agilent/iccap2001/licenses/license.lic /tmp
```

- (2) 日付を正しくあわせませす。

```
# date
```

- (3) ライセンス管理デーモンが動作している場合は、それを停止します。

```
# ps -ef | grep lmgrd (PIDの確認)  
# kill <lmgrdのPID> (停止)
```

- (4) IC-CAP 2001 のプログラムを消去します。

```
# rm -rf /agilent/iccap2001
```

<注意> ハードディスクに余裕がある場合は、IC-CAP 2002 の動作確認を完了し、ユーザファイルを完全に移行した後、IC-CAP 2001 を削除されることをお勧めします。

3 - 3 IC-CAP 2002 のインストール

(1) CD-ROM のマウント

CD-ROM をマウントする前に、CD-ROM をマウントする UNIX のディレクトリを作成します。すでに存在する場合は、新しく作成する必要はありません。

```
# mkdir /cdrom
```

次に、CD-ROM をマウントします。使用する CD-ROM は HP-UX, Solaris とともに、「IC-CAP Release 2002 UNIX Program CD HP-UX10.20,11.0 SunOS 5.7,5.8」(Part No.85190-10050) です。

注意 Solaris OS の場合は通常、CD-ROM を挿入すると自動的にマウントされます。自動的にマウントされた場合は、CD-ROM のマウントコマンドを実行する必要はありません。次のステップに進んでください。

マウントコマンドは通常、以下のようになります。ただし、システムの構成によっては CD-ROM のデバイスファイル名が異なる場合があります。また、mount コマンドにパスが通っていない場合は、フルパスでコマンドを入力する必要があります。これらの場合はシステム管理者にご相談ください。

HP-UX 10.20 の例

```
# mount /dev/dsk/c0t2d0 /cdrom
```

HP-UX 11.0 の例

```
# mount -rF cdfs /dev/dsk/c0t0d0 /cdrom
```

Solaris OS の例

```
# mount -F hsfs -r /dev/dsk/c0t6d0s0 /cdrom
```

マウントが正しく行えたかどうか、確認します。

HP-UX の場合

```
# ls /cdrom
```

Solaris OS の場合

```
# ls /cdrom/cdrom0
```

<HP-UX の場合の表示例>

```
HP700    INSTALL    PDF    SUN
```

CD-ROM 中のファイル/ディレクトリ名が表示されます。このように、1枚の CD-ROM の中に HP700 (HP 700シリーズ)、SUN (Solaris OS) のプログラムが入っています。

(2) icinstall スクリプトファイルの実行

CD-ROM のマウントが正常に行えたならば、icinstall スクリプトファイルを実行して IC-CAP 2002 のインストールを開始します。

HP-UX の場合

```
# cd /cdrom/INSTALL      (CD-ROM の中に移動してください)
# ./ICINSTALL*           (HP-UX の場合、ICINSTALL の後ろの
                          アスタリスク "*" を忘れないでください)
```

Solaris の場合

```
# cd /cdrom/cdrom0/INSTALL  (CD-ROM の中に移動してください。)
# ./icinstall
```

上記コマンドを実行すると、インストールが始まります。

以下、icinstall スクリプト実行時の作業を示します。

icinstall スクリプトの中断

icinstall スクリプトファイルの中断は、CTRL+C (CTRL キーを押しながら C キーを押す) コマンドをご利用ください。

Which OS version of the ICCAP 2002 executables do you want to install ?

- 1) SunOS 5.7, 5.8 / Solaris 7, 8
- 2) HP-UX 10.x, 11

the default input [1] ? 1

コンピュータの種類と OS のバージョンを選択します。
該当する数字を入力してください。

Do you want to install ICCAP executables for SunOS 5.7, 5.8 ... [y] ?

選択したコンピュータと OS のバージョンが正しいかどうか確認します。
正しいければそのまま [Return] を押してください。
正しくない場合は " n " を入力してください。

```
icinstall          6.10.300.1          2002年10月30日 (水) 16時05分05秒 JST
```

```
INSTALLATION COMMANDS:
```

```
[i]ninstall      installation from media  
[q]uit          Quit installation program  
  
icinstall> i
```

“ i ” を入力して作業を続けます。終了したい場合は “ q ” を入力します。

```
CONFIGURE COMMANDS:
```

```
[f]ull installation of Agilent EEsof product files  
[c]ustom installation  
<cr> Return to previous menu  
  
[icinstall] config> f
```

インストールするファイルセットを定義します。

| | |
|------------------------------|----------------------------------|
| [f]ull installation | 全てのファイルセットをインストール |
| [c]ustom installation | ファイルセットを選択してインストール |
| <cr> Return to previous menu | 前のメニューに戻ります。 (Return キーを押します) |

上記メニューの選択は、メニューの最初の文字を入力します。
ここでは、full installation について説明します。

通常は、full installation でインストールを行ってください。
ここでは、“ f ” を入力してください。

```
Full installation
```

```
Current Configuration :
```

| File set | approx. size |
|---|--------------|
| ===== | ===== |
| Agilent EEsof SunOS 5.7, 5.8 ... ICCAP core files | 85 |
| Agilent EEsof ICCAP example files | 105 |
| Agilent EEsof ICCAP help files | 251 |
| ----- | ----- |
| Total: | 441 MB |

```
Do you want to use the configuration shown above [y] ? y
```

トータルの使用ディスク容量が表示されます。よければ “ y ” を押してください。

```
Input target <install_directory> {enter full path name} ? /agilent/iccap2002
```

インストールするディレクトリ名を入力します。

```
Do you want to create a /agilent/iccap2002 directory now [y] ? y
```

もし、入力したディレクトリが存在しない場合は、作成するかどうかをたずねてきます。すでに存在する場合はこの質問はありません。
よろしければ、“ y ” を入力してください。

| ファイルシステム | kbytes | 使用済み | 使用可能 | capacity | マウント先 |
|-------------------|----------|------|----------|----------|----------|
| /dev/dsk/c1t1d0s7 | 29115311 | 10 | 28824148 | 1% | /agilent |

```
Do you want to use this file system [y] ?
```

入力したディレクトリの容量が表示されます。十分空き容量があるかどうか確認してください。
よろしければ “ y ” を入力してください。

```
Loading Agilent EEsof SunOS 5.7, 5.8 ... ICCAP executables from ...  
/cdrom/iccap61/SUN/EXEC.cpio.Z  
Loading ICCAP example files from ...  
/cdrom/iccap61/SUN/EXAMPLES.cpio.Z  
Loading ICCAP help files from ...  
/cdrom/iccap61/SUN/HELP.cpio.Z
```

インストールが始まります。CD-ROM の読み込み速度にもよりますが、約 20 分程かかります。

```
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
```

```
NOTE: Licenses for IC-CAP 5.x are not forward compatable with  
IC-CAP 2002. You must contact Agilent Technologies Business  
Support Center to request updated IC-CAP licenses  
for your supported products.
```

```
Business Support Center:  
Phone: 1-800-507-6274  
Web: http://www.agilent.com/eesof-eda  
--> Technical Support -> Request Codewords
```

```
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
```

ファイルセットのインストールが終了すると、上記メッセージが表示されます。
IC-CAP 2002 のライセンスは、IC-CAP 5.x のライセンスと互換性がありません(IC-CAP 2001 とは互換性があります)。現在 IC-CAP 5.x をご利用になられている場合は、新たなライセンスを請求する必要があります。詳細は、巻末のライセンスの請求方法をご覧ください。

For additional information related to this installation see the file:
/usr/tmp/icinstall1113.log

最後に、インストールログファイルについて表示されます。
インストール結果の詳細につきましては、こちらのファイルをご参照ください。

インストールが終了したら、ルートディレクトリに移動し CD-ROM をアンマウントします。

HP-UX の場合

```
# cd /  
# umount /cdrom
```

Solaris の場合

```
# cd /  
# eject cdrom
```

念のため、ログ（記録）ファイルを見てください。

```
# more /usr/tmp/icinstall18571.log      (上記の例)
```

<表示例>

```
This log file contains information related the the installation of ICCAP 2002.  
Much of the following information is verbose in nature and can be ignored. An example  
of a error that can be ignored is:  
  
Begin installation :  
2002年10月30日 (水) 16時05分05秒 JST  
In -s /cdrom/iccap61/SUN/EXEC* tmp1113.Z  
zcat tmp1113.Z | cpio -imcudB  
152160 ブロック  
In -s /cdrom/iccap61/SUN/EXAMPLES* tmp1113.Z  
zcat tmp1113.Z | cpio -imcudB  
204310 ブロック  
In -s /cdrom/iccap61/SUN/HELP* tmp1113.Z  
zcat tmp1113.Z | cpio -imcudB  
466590 ブロック  
  
End installation :  
2002年10月30日 (水) 16時08分23秒 JST
```

(3) インストールされたファイルを確認します。

```
# ls /agilent/iccap2002
```

次の、11個のディレクトリが確認できます。

| | |
|----------|---|
| ael | Application Extension Language : プログラム言語用ディレクトリ |
| config | 各種設定ファイルが入っているディレクトリ |
| etc | その他設定ファイル |
| frame | オンラインマニュアル・ビューアが入っているディレクトリ |
| licenses | ライセンス管理を行うディレクトリ |
| src | ユーザ定義のプログラムを作成するディレクトリ |
| bin | 実行形式のプログラム(IC-CAP 本体など)が入っているディレクトリ |
| doc | オンラインマニュアルのデータが入っているディレクトリ |
| examples | サンプルファイル(XXX.mdl ファイル)が入っているディレクトリ |
| lib | 各種ライブラリ/設定ファイルなどが入っているディレクトリ |
| msgs | 各種メッセージが入っているディレクトリ |
| include | 各種ヘッダファイルが入っています。 |

3 - 4 GPIB (HP-IB)カードの設定

HP-UX 10.20 の場合は、GPIB(SICL)ドライバのインストールを行います。

これは、GPIB カードを使用する場合/ LAN-GPIB Gateway を使用する場合、どちらも必要です。簡単な設定ガイドが、「第7章 付録 / 7 - 1 節 GPIB(SICL)のインストール」に記載されていますので、ご参照ください。Installation and Customization Guide(英語) の 134 ページ以降には、GPIB カードの設定方法が記載されています。GPIB カードの細かい設定が必要な場合はこちらをご覧ください。

古いバージョンの IC-CAP から IC-CAP 2002 にアップデートした場合は、SICL ドライバソフトウェアのバージョンアップが必要な場合があります。念のため、GPIB(SICL)ドライバのインストール作業をしておくことをお勧めいたします。

HP-UX 11.0 の場合は、OS が GPIB カードをサポートしていません。ただし LAN/GPIB Gateway は使用できます。この場合は、ドライバのインストールは必要ありません。

Solaris OS で、NI社の GPIB カードをご利用になる場合は、GPIB カードの説明書をご覧になり、インストール作業を終了させてください。Agilent LAN-GPIB Gateway を使用する場合は、ドライバのインストール作業は必要ありません。

第4章 ライセンス (FLXEm) の設定

4 - 1 ライセンス設定の概要

ソフトウェアのインストールが終了したら、ライセンスの設定を行います。

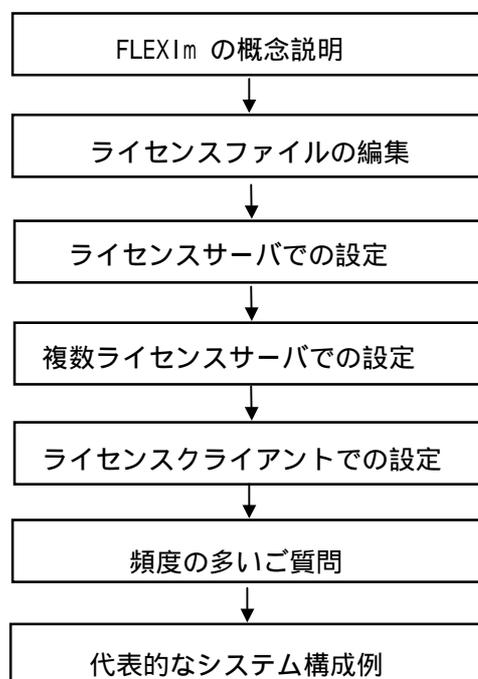
IC-CAP 2001 からのアップデートの場合は、コードワードの有効期限がまだ過ぎていなければ、同じコードワードを IC-CAP 2002 でも引き続きご利用になることができます。今回新たにコードワードを請求する必要はありません。

IC-CAP 5.x 以前のコードワードは (ノードロック、ネットワークライセンスのいずれであっても) 使用できません。この場合は、IC-CAP 2002 用のコードワードを、弊社コードワードセンタまでご請求ください。コードワードの請求方法については、「8 - 1 節・コードワード発行依頼の方法」をご覧ください。

FLEXIm とは、アメリカ合衆国 Globetrotter Software 社が開発したライセンス管理ソフトウェアの名称です。

<前提条件>
LAN (ネットワーク) が正常に動作していること (ping 命令で確認)。
コンピュータの時間が正確にあっていないこと (date 命令で確認)。

下記は、本章の流れをあらわしたものです。



4 - 2 FLEXIm の概念

FLEXIm はライセンスを管理するソフトウェアです。IC-CAP 5.x 以降、および ADS で使用されています。FLEXIm とは、アメリカ合衆国 GLOBEtrotter Software 社が開発したライセンス管理ソフトウェアの名称です。

FLEXIm のライセンスの形態 (種類)

ライセンスの形態 (種類) は、「ノードロックライセンス」、「ネットワーク (フローティング) ライセンス」および「両者の混在型」の 3 種類があります。以下にそれぞれの説明を簡単に行います。

基本的な設定方法は「ノードロックライセンス」でも「ネットワーク (フローティング) ライセンス」でも同じです。

ノードロックライセンス

ある限定されたコンピュータでのみアプリケーションソフトを実行できます。

ネットワーク (フローティング) ライセンス

ユーザが定義した任意のコンピュータでアプリケーションソフトを実行できます。ただし、ライセンスサーバは限定されたコンピュータになります。また、同時に実行できるアプリケーションソフトの数 (本数) は、取得したライセンスの本数までになります。

両者の混在型

上記の混在型です。

FLEXIm で使用されるプログラム / ファイル

次に、FLEXIm で使用されるプログラム / ファイルを簡単に説明します。FLEXIm では、「ライセンス管理デーモン」、「ベンダデーモン」と「ライセンスファイル」の 3 つが使用されています。以下にそれぞれの説明を簡単に行います。

ライセンス管理デーモン (Imgrd)

ライセンス管理デーモン (Imgrd) は実行形式のプログラムです。ベンダデーモン (agileesof) と協力してライセンスを管理します。Imgrd はライセンスサーバでは必ず実行させなければならないプログラムです。同一のコンピュータで、複数の Imgrd を実行することも可能です (ただし、それぞれのポート番号を変更させる必要があります)。よって、EEsof EDA 製品以外のソフトウェアが FLEXIm を使用していても問題はありません。

ベンダデーモン (agileesof)

ベンダデーモン (agileesof) は実行形式のプログラムです。ライセンス管理デーモン (lmgrd) と協力してライセンスを管理します。agileesof はライセンスサーバでは必ず実行させなければならないプログラムです。

同一のコンピュータで、複数の agileesof を実行することはできません。ベンダデーモン名 (agileesof) は使用するアプリケーションソフトで異なりますが、IC-CAP 2001 以降、ADS 2002 以降は、ベンダデーモン名はすべて agileesof です。

そのため、IC-CAP 2001 以降と ADS 2002 以降を、別々のライセンスデーモンを用いて同一のコンピュータで実行することは (ベンダデーモン名が同じため) 行えません。このような場合は、それぞれのライセンスファイル (license.lic) を1つにまとめてライセンスファイルとして新たに再発行する必要があります。

ライセンスファイル (license.lic)

ライセンスファイル (license.lic) はテキストファイルです。vi エディタで編集したり、プリンタに出力することができます。ライセンスファイル (license.lic) は、環境変数 LM_LICENSE_FILE でその場所 (ディレクトリ名) およびファイル名を指定する必要があります。ライセンスファイル (license.lic) の例を示します。 (下記の例は、ノードロックとネットワークライセンスの混在型の例です)

```
SERVER iccapsvr 19710512 1700

DAEMON agileesof /agilent/icc2002/licenses/vendors/agileesof ¥
/agilent/icc2002/licenses/options/local.options

INCREMENT iccap_environment agileesof 6.0 29-apr-2003 1 4969C91B6F09 ¥
VENDOR_STRING=s=2008302740 7B859AB4
INCREMENT lcrz_driver agileesof 6.0 29-apr-2003 4 5AF2D41FEF59 ¥
VENDOR_STRING=s=2008302740
```

ライセンスサーバとライセンスクライアント

FLEXlm では、「ライセンスサーバ」と「ライセンスクライアント」の2種類が存在します。

ライセンスサーバ

ライセンスサーバとは、前述した license.lic ファイルの中の SERVER の行で指定されたコンピュータのことです。ライセンスサーバでは、前述した lmgrd と agileesof を実行する必要があります。もし、SERVER の行が複数個 (正確には奇数個) あれば、それぞれのコンピュータで lmgrd と agileesof を実行する必要があります (複数ライセンスサーバと呼びます)。

ライセンスクライアント

ライセンスクライアントとは、前述した license.lic ファイルの中の SERVER の行で指定されていないコンピュータのことです。ライセンスクライアントでは、前述した Imgrd と agileesof を実行してはいけません。

4 - 3 コンピュータ ID の確認の方法

FLEXIm はライセンスを管理するソフトウェアです。IC-CAP 5.x 以降、および ADS で使用されているライセンスを取得するためには、コンピュータ ID を確認しなければなりません。コンピュータ ID を確認する UNIX の命令は次のとおりです。

HP の場合

- ◆ コンピュータのボード上の ID は次の命令で確認できます。

```
# uname -i          (こちらをお勧めします)
```

<実行例>

```
2019710512        (10桁の10進数です)
```

または

- ◆ LAN ボードのリンクレベルアドレス (LLA) は次の命令で確認できます。

```
# /etc/lanscan      (こちらはお勧めしません)
```

<実行例>

| Hardware Path | Station Address | Dev lu | Hardware State | Net-Interface Name | Interface Unit State | NM ID | Encapsulation Methods | Mjr Num |
|---------------|-----------------|--------|----------------|--------------------|----------------------|-------|-----------------------|---------|
| 2.0.2 | 0x080009490BE7 | 0 | UP | lan0 | UP | 4 | ETHER IEEE8023 | 52 |

(リンクレベルアドレス)

現在ご使用中のライセンスファイル (license.lic) の SERVER 行に LAN ボードのリンクレベルアドレス (LLA) が記入されている場合は、弊社までお問い合わせください。新しいライセンスファイルを発行いたします。

SUN の場合

```
# hostid
```

<実行例>

```
80004fad          (8桁の16進数です)
```

4 - 4 ライセンス (license.lic) の編集

ライセンスファイル (license.lic) を編集します。
すべてのライセンスサーバ、クライアントで同一のライセンスファイル (license.lic) を使用します。
必要であればライセンスファイル (license.lic) を、以下の内容に従って編集(変更)してください。
ライセンスファイル (license.dat) の例を示します。

```
SERVER iccapsvr 19710512 1700

DAEMON agileesof /agilent/iccaps2002/licenses/vendors/agileesof ¥
/agilent/iccaps2002/licenses/options/local.options (1行で記入)

INCREMENT iccap_environment agileesof 6.0 29-apr-2003 20 4969C91B6F09 ¥
VENDOR_STRING=s=2008302740 HOSTID=7B859AB4
INCREMENT lcrz_driver agileesof 6.0 29-apr-2003 20 5AF2D41FEF59 ¥
VENDOR_STRING=s=2008302740
```

参考：行末の¥マークについて

ライセンスファイルの行末に ¥ マークが付いていますが、これは次の行に記述が続くことをあらわしています。通常はこの ¥ マークを付けたまま使用しても問題はありませんが、一部の OS では、¥ マークを使った記述が認識されない場合があります。そのときは、¥ マークを削除し、改行をいれずに1行で記述してください。また、¥ マークは日本語環境での表示で、英語環境では \ (逆スラッシュ) で表示されます。

以下に、各行の説明を行います。

SERVER 行

ライセンスサーバのコンピュータを定義している行です。ここに記載されているコンピュータ上で lmgrd と agileesof を実行する必要があります。
SERVER の行が複数台 (正確には奇数台) の場合は、複数ライセンスサーバです。
SERVER 行の文法、例および各項目の説明は次のとおりです。

<文法> SERVER <ホスト名> <コンピュータ ID> <TCP ポート番号>

<例> SERVER iccapsvr 77B44494 1705

| | |
|-------------|--|
| ホスト名 | コンピュータのホスト名です。UNIX の hostname 命令で確認できます。ホスト名はコードワードの中に符号化されて入って <u>いません</u> ので、ユーザが任意に指定できます。ホスト名が unknown の場合や、間違っている場合は、正しい (現在実際に定義されている) ホスト名に書き換えてください。 |
|-------------|--|

| | |
|------------------|---|
| コンピュータ ID | コンピュータの ID 番号です。UNIX の uname -i または /etc/lanscan (H |
|------------------|---|

P-UX)、hostid(SUN)命令で確認できます。

コンピュータ ID 番号はコードワードの中に符号化されて入ってますので、ユーザが変更できません。

SUN の場合、hostid 命令で表示されるコンピュータ ID 番号は 16 進数ですので、表示された値がそのまま SERVER 行に記入されます。

一方、HP-UX の `uname -i` 命令で表示されるコンピュータ ID 番号は 10 進数です。そのため、10 進数を 16 進数に変換した値が SERVER 行に記入されています。

<例> `uname -i` の実行結果が 2008302740 のとき、SERVER 行には 77B44494 (16 進数に変換された値)と記入されています。

16 進数に変換する最も簡単な方法は、Microsoft 社の Windows OS の電卓を使用することです。手順を簡単にご紹介します。

[アクセサリ]の中の[電卓]を選択すると電卓が起動します。電卓起動後、[電卓の種類]メニューから[関数電卓]を選択します。

`uname -i` の実行結果を 10 進数で入力した後、電卓上の[16進]を選択すると 16 進数に変換されます。

コンピュータ ID 番号が間違えて記入されている場合はこのままでは動作しませんので、お手数ですが弊社コードワードセンタにご連絡ください。新しいライセンスファイルをお送りします。

TCP ポート番号

LAN の TCP ポート番号です。TCP ポート番号はコードワードの中に符号化されて入っていませんので、ユーザが任意に指定できます。

通常は、コードワード送付時に既に記入されている TCP ポート番号 1700 で問題無く動作しますが、もし、別のプロセスがこの番号をすでに使用していた場合は、変更しなければなりません。

また、すでに別の FLEXIm が動作している場合もやはり変更しなければなりません。

SERVER の行数

SERVER の行が複数台 (正確には奇数台) の場合は、複数ライセンスサーバです。

例えば、三台の構成の場合は、最初から、プライマリサーバ・ファーストバックアップ・セカンドバックアップサーバの順に呼ばれます。

このうち少なくとも2台以上が正常に動作している必要があります。

| ライセンスサーバ合計数 | 動作している必要のある最低ライセンスサーバ数 |
|-------------|------------------------|
| 1 | 1 |
| 3 | 2 |
| 5 | 3 |

DAEMON 行

ベンダデーモン (agileesof) のパスと名前を定義する行です。また、オプションファイルのパスと名前も定義できますが、オプションファイルを使用しない場合は省略できます。

DAEMON 行の文法、例および各項目の説明は次のとおりです。

<文法> DAEMON <ベンダデーモン名> <ベンダデーモンのパスと名前> [オプションファイルのパスと名前]

<例> DAEMON agileesof /agilent/iccap2002/licenses/vendors/agileesof ¥
/agilent/iccap2002/licenses/options/local.options

ベンダデーモン名

ベンダデーモンの名前です。変更できません。
IC-CAP 2001 以降、ADS 2002 以降は、agileesof です。

ベンダデーモンの パスとファイル名

ベンダデーモンのフルパスとプログラム名です。
パス (ディレクトリ名) は変更できますが、ファイル名 (agileesof) は変更できません。

必ず正確なパスを記入してください。

オプションファイルの パスとファイル名

オプションファイルのパスとファイル名です。
オプションファイル (local.options など) は、テキストファイルで FLEXlm の様々な設定を行うことができます。
オプションは特に設定する必要はありませんので、ここは省略してもかまいません。

INCREMENT 行

使用できる製品名などを定義する行です。この行のすべての項目は変更することはできません。
INCREMENT 行の文法、例および各項目の説明は次のとおりです。

< 文法 > INCREMENT <製品名> <ベンダデーモン名> <バージョン> <有効期限> <ライセンス数> <コードワード> ¥
<VENDORSTRING=s=サーバID> [HOSTID=ノードロックID]

< 例 > INCREMENT iccap_environment agileesof 6.0 29-apr-2003 20 4969C91B6F09 ¥
VENDOR_STRING=s=2008302740 HOSTID=7B859AB4 (これはノードロック化ノスの例です)

| | |
|-----------|---|
| 製品名 | 使用できる製品名です。変更できません。 |
| ベンダデーモン名 | ベンダデーモン名です。変更できません。 |
| バージョン | バージョンです。変更できません。 |
| 有効期限 | コードワードの有効期限です。変更できません。 |
| ライセンス数 | ライセンスの本数です。変更できません。 |
| コードワード | 暗号化されたコードワードです。変更できません。 コードワードの部分は 16 進数(0 から 9 の数字と A から F の英文字)です。英文字の O (オー)や I (アイ)は使用されていません。 このコードワードの中に、コンピュータ ID 番号や有効期限、ライセンス数などが符号化されて入っています。 |
| サーバ ID | プライマリライセンスサーバのコンピュータ ID が「VENDORSTRING=s=サーバID」の書式で記入されています。変更できません。 10 進数で記入されている場合もあります。(HP-UX の場合のみ) |
| ノードロック ID | ノードロック用のコンピュータ ID が「HOSTID=ノードロック ID」の書式で記入されています。変更できません。 ライセンスの種類(形態)によってここにコンピュータ ID 番号がある場合とない場合があります。 ここに、コンピュータ ID 番号が記入されているときは「 <u>ノードロックライセンス</u> 」です。 ここがない場合は、「 <u>ネットワークライセンス</u> 」です。 |

ライセンスファイル (license.lic) のまとめ

- ・ SERVER 行のホスト名を正しい名前に変更してください。
- ・ SERVER 行の TCP ポート番号を、場合によっては変更してください。
- ・ DAEMON 行のパスを正しいパスに変更してください。
- ・ 上記以外は変更してはいけません。
- ・ ノードロックライセンス」と「ネットワークライセンス」の見分けかたは、INCREMENT 行の最後にコンピュータ ID 番号が記入されているかどうかで判断できます。

ライセンスファイル (license.lic) の中で、変更できる部分

下記の の 4 箇所のみをユーザが変更できます。それ以外を変更すると動作しません。逆にいえば、これらはライセンスの中に符号化されて入っていないということです。

```
SERVER iccapsvr 19710512 1700
```

```
DAEMON agileesof /agilent/iccap2002/licenses/vendors/agileesof ¥  
/agilent/iccap2002/licenses/options/local.options
```

```
INCREMENT iccap_enviroment agileesof 6.0 25-Mar-2002 1 4CA1113153869C9918D1 ¥  
VENDOR_STRING=s=2008302740 HOSTID=7B859AB4  
INCREMENT iccap_enviroment agileesof 6.0 25-Mar-2002 3 258ADE85538619710512 ¥  
VENDOR_STRING=s=2008302740
```

4 - 5 ライセンスサーバの起動

ライセンスファイル (license.lic) の SERVER の行で指定されているすべてのコンピュータで以下の設定を行います。複数サーバの場合も各サーバ毎に行ってください。

作業はスーパーユーザ (root) で行ってください。

- (1) HP コンピュータの場合は、LAN のデバイスファイルのパーミッションモードを変更します。

```
# chmod 777 /dev/lan0 (HPコンピュータでは必ず実行)
```

- (2) ライセンスファイル (license.lic) を編集します。詳細は「5-4 ライセンスファイル (license.lic) の編集」の項目をご覧ください。すべてのライセンスサーバ、クライアントで同一 (同じ内容) のライセンスファイル (license.lic) を使用します。編集する内容は次の通りです。

SERVER 行のホスト名を正しい値に変更してください。
SERVER 行の TCP ポート番号を、場合によっては変更してください。
DAEMON 行のパスを正しいパスに変更してください。
上記以外の変更できません (変更すると動作しません)。

編集は次のように行います。

```
# cd /agilent/iccap2002/licenses  
# vi license.lic
```

編集後、ライセンスファイル (license.lic) のパーミッションモードを変更します。
ライセンスファイル (license.lic) は一般ユーザにも read 権が必要です。

```
# chmod 644 license.lic
```

- (3) ライセンス管理デーモン (Imgrd) を起動します。
以下の命令を一行で入力してください。

```
# /agilent/iccap2002/licenses/bin/Imgrd -c /agilent/iccap2002/licenses/license.lic  
> /agilent/iccap2002/licenses/flex.log &
```

<文法説明>

| | |
|--|--------------|
| /agilent/iccap2002/licenses/bin/Imgrd | Imgrd の起動 |
| -c /agilent/iccap2002/licenses/license.lic | ライセンスファイルの指定 |
| > /agilent/iccap2002/licenses/flex.log | ログファイルの指定 |

- (4) FLEXIm の2つのデーモン (Imgrd と agileesof) が動作しているかどうか確認します。
ベンダデーモン agileesof は、Imgrd 起動時に (license.lic ファイルを参照して) 自動的に起動されます。

```
# ps -ef | grep Imgrd
```

<実行結果例>

```
root 185 1 0 May 12 ? 0:16 /agilent/iccap2002/licenses/bin/Imgrd -c /agilent/iccap2002/lic ....
```

```
# ps -ef | grep agileesof
```

<実行結果例>

```
root 186 185 0 May 12 ? 0:21 agileesof -T iccapsvr 3 -c /agilent/iccap2002/licenses/vendors.....
```

- (5) ログファイル flex.log の内容を確認します。

```
# more /agilent/iccap2002/licenses/flex.log
```

< flex.log ファイルの例 >

(この例は意図的に license.lic ファイルの **vbic_bjt** の行の記述を間違えて記入してあります)

```
22:38:52 (Imgrd) -----
22:38:52 (Imgrd) Please Note:
22:38:52 (Imgrd) This log is intended for debug purposes only.
22:38:52 (Imgrd) There are many details in licensing policies
22:38:52 (Imgrd) 一部省略
22:38:52 (Imgrd) -----
22:38:52 (Imgrd)
22:38:52 (Imgrd) Imgrd running as root:
22:38:52 (Imgrd) This is a potential security problem
22:38:52 (Imgrd) And is not recommended
22:38:52 (Imgrd) FLEXIm (v7.2h) started on iccapsvr (hp 9000/780) (7/25/2002)
(FLEXIm のバージョンが 7.2h であることが確認できます)
22:38:52 (Imgrd) FLEXIm Copyright 1988-2001, Globetrotter Software, Inc.
22:38:52 (Imgrd) US Patents 5,390,297 and 5,671,412.
22:38:52 (Imgrd) World Wide Web: http://www.globetrotter.com
22:38:52 (Imgrd) License file(s): license.lic
(ライセンスファイルは上記のファイルを使用します)
22:38:52 (Imgrd) Imgrd tcp-port 1705
(TCP ポート番号 1705 が Imgrd で使用されました)
22:38:52 (Imgrd) Starting vendor daemons ... (ベンダデーモンを起動中)
22:38:52 (Imgrd) Started agileesof (internet tcp_port 4114 pid 23413)
(ベンダデーモン agileesof が起動しました)
22:38:52 (agileesof) FLEXIm version 7.2h
22:38:52 (agileesof) Invalid license key (inconsistent encryption code for "vbic_bjt")
(上の行は "vbic_bjt" の行が間違えているというメッセージです)
22:38:52 (agileesof) CANNOT OPEN options file: "/agilent/licenses/options/agileesof.options"
(オプションファイルが無い場合のエラーです。無視して結構です)
22:38:53 (agileesof) Server started on iccapsvr for:
22:38:53 (agileesof) a_si_tft ac_driver analysis
22:38:53 (agileesof) curtice_statz_fet dc_driver gummel_poon_bjt
22:38:53 (agileesof) hf_ucb_mos3 hp_eebjt2 hp_eefet3_eehemt1
22:38:53 (agileesof) hp_eemos1 hp_root_diode hp_root_fet_hemt
22:38:53 (agileesof) hp_root_mos iccap_environment lcrz_driver
22:38:53 (agileesof) noise_driver p_si_tft philips_mextram_bjt
22:38:53 (agileesof) philips_mos_model_9 pulsed_sys_driver statistical_modeling
22:38:53 (agileesof) statistical_modeling_lite time_domain_driver ucb_bsim1_bsim2
22:38:53 (agileesof) ucb_bsim3 ucb_bsim4 ucb_mos2_mos3
22:38:53 (agileesof) vbic_bjt
```

< flex.log ファイルの例のつづき >

以下の例は、IC-CAP 2002 を起動し、シミュレーションを実行したときに flex.log ファイルに記入される内容の例です。“OUT” は使用開始をあらわしています。使用される製品名と、ユーザ名、ホスト名が記録されています。

```
17:19:43 (agileesof) OUT: iccap_environment ユーザ名@ホスト名 (IC-CAP を起動)
17:20:16 (agileesof) OUT: analysis ユーザ名@ホスト名 (シミュレーションを実行)
17:20:54 (agileesof) OUT: gummel_poon_bjt ユーザ名@ホスト名 (BJT の抽出を実行)
```

以下の例は、IC-CAP 2002 を終了したときに flex.log ファイルに記入される内容の例です。“IN” は終了をあらわしています。

```
17:21:24 (agileesof) IN: iccap_environment ユーザ名@ホスト名 (used: 1:41)
17:21:24 (agileesof) IN: analysis ユーザ名@ホスト名 (used: 1:08)
17:21:24 (agileesof) IN: gummel_poon_bjt ユーザ名@ホスト名 (used: 0:30)
```

以下の例は、FLEXIm の Imgrd デーモンを停止したときに flex.log ファイルに記入される内容の例です。

```
15:29:27 (Imgrd) daemon shutdown requested
15:29:27 (Imgrd) Imgrd will now shut down all the vendor daemons
15:29:27 (Imgrd) Shutting down hpeesofd
15:29:27 (agileesof) daemon shutdown requested - shutting down
```

<参考> UNIX の tail 命令に -f オプションを使えば、flex.log ファイルに内容が記入される毎にその内容が表示できます。tail 命令の終了は CTRL+C です。

```
$ tail -f flex.log
```

IC-CAP が正常に起動しないときは、flex.log ファイルをご確認ください。
このファイルの中にさまざまなヒントが記録されています。

正常に動作した場合は、前記のように使用することのできるライセンスリストが表示されています。ライセンスが間違っている場合や、デーモンが正常に動作しなかった場合は、エラーメッセージが記入されます。

flex.log ファイルは必ず確認してください。

<参考> 前ページの 'flex.log' ファイルの例では、license.lic ファイルの *wbic_bjt* の行の入力が間違っていたため、エラーが記録されています。このような場合は、license.lic ファイルに正しく記入し、Imrread 命令（後述）を実行して再認識させてください。

<注意> 必ず、flex.log ファイルの内容をご確認ください。 FLEXIm が正常に動作しなかった場合の対策のヒントが発見できます。

< flex.log ファイルの中のエラーメッセージの例 >

| | |
|-----------------------|---|
| agileesof デーモンが見つからない | license.lic ファイルの DAEMON 行を間違えて記入している。 |
| ライセンスサーバが見つからない | license.lic ファイルの SERVER 行のホスト名を間違えて記入している。 |
| ネットワーク上に同一のポート番号がある | license.lic ファイルの SERVER 行の TCP ポート番号を変更する。 |

<注意> Imgrd デーモンが正常に実行し、flex.log ファイルにエラーメッセージなどを記入するまで3分程かかる場合があります。

<注意> ユーザが IC-CAP を使用する毎にその使用状況が flex.log ファイルに自動的に記入されます。よって flex.log ファイルのファイルサイズはどんどん大きくなっていきます。flex.log ファイルのファイルサイズがあまりに大きくなった場合は、必要に応じて消去してもかまいません。ただし UNIX の touch 命令で新たに flex.log ファイルを作成してください。

```
# rm flex.log
# touch flex.log
```

IC-CAP が正常に起動しないときは、flex.log ファイルをご確認ください。
このファイルの中にさまざまなヒントが記録されています。

4 - 6 FLEXIm のユーティリティの使い方

このユーティリティは、/agilent/iccap2002/licenses/bin ディレクトリの下にあります。
ここで説明するユーティリティは次の通りです。

| | |
|-----------------|--|
| lmstat | 有効なライセンスの表示と、現在使用されているライセンスの表示が行えます。 |
| lmreread | ライセンスファイル (license.lic) を再度読み込ませるときに使用します。 license.lic ファイルを変更したときは必ず実行してください。 |
| lmdown | FLEXIm のデーモン (lmgrd と agileesof) を停止するときを使用します。 |

次の命令は、ユーティリティではありませんが、FLEXIm のバージョンを表示できます。

| | |
|--------------|--|
| lmgrd | FLEXIm の本体プログラムです。FLEXIm のバージョンを表示することができます。 |
|--------------|--|

まず、以下の例のように環境変数を追加した後、ユーティリティを実行します。

B シェル (/bin/sh) または、K シェル (/bin/ksh) の場合

```
$ LM_LICENSE_FILE=/agilent/iccap2002/licenses/license.lic
$ export LM_LICENSE_FILE
$ env | grep LM_LICENSE_FILE (確認)
```

C シェル (/bin/csh) の場合

```
% setenv LM_LICENSE_FILE /agilent/iccap2002/licenses/license.lic
% env | grep LM_LICENSE_FILE (確認)
```

<注意> 以下のユーティリティは、必ず上記の環境変数 LM_LICENSE_FILE を正確に定義したうえで実行してください。正確に環境変数が定義できていない状態では、以下のユーティリティは正常に動作しません。間違った結果を返すときがあります。

lmstat 命令

何本ライセンスを使用できるかを 'lmstat' 命令で確認することができます。
FLEXlm 実行直後は、この命令を実行し、ライセンスが有効であることを必ずご確認ください。
また、この命令で、現在どのユーザが IC-CAP を使用しているかを確認することもできます。

'lmstat' 命令の実行（一般ユーザでも実行できます）

```
$ /agilent/icc2002/licenses/bin/lmutil lmstat -a
```

< 実行結果の例 >

```
lmutil - Copyright (C) 1989-2000 Globetrotter Software, Inc.  
Flexible License Manager status on Wed 10/30/2002 22:15  
  
License server status: 1705@iccapsvr  
  License file(s) on iccapsvr: /agilent/icc2002/licenses/license.lic:  
  
  iccapsvr: license server UP (MASTER) v7.2   (ライセンスサーバホスト・lmgrd バージョン)  
  
Vendor daemon status (on iccapsvr):  
  
  agileesof: UP v7.2   (ベンダデーモン agileesof のバージョン)  
  
Feature usage info:   (以下のライセンスが使用可能です)  
  
Users of ac_driver: (Total of 20 licenses available)   (ac_driver は 20 ライセンス可能)  
Users of analysis: (Total of 20 licenses available)   (analysis は 20 ライセンス可能)  
Users of curtice_statz_fet: (Total of 20 licenses available)  
Users of dc_driver: (Total of 20 licenses available)  
Users of iccap_environment: (Total of 20 licenses available)  
  
  "iccap_environment" v6.0, vendor: agileesof (iccap_environment は使用中)  
  floating license   (下記ユーザが iccap_environment を使用中)  
  
    iccapuser edahost1 192.168.0.10 (v6.000) (edahost1/1705 102), start Wed 10/16 14:03  
    (ユーザ名: iccapuser が、ホスト名: edahost1 からライセンスを使用中)  
Users of lcrz_driver: (Total of 20 licenses available)  
  
Users of noise_driver: (Total of 20 licenses available)  
  
Users of ucb_bsim4: (Total of 20 licenses available)  
  
Users of ucb_mos2_mos3: (Total of 20 licenses available)  
  
Users of vbic_bjt:   (vbic_bjt はコードワード入力間違いのため使用できません!!)
```

lmreread 命令（スーパーユーザで実行してください）

'license.lic' ファイルを変更・修正したときは、'Imreread' 命令を実行し、再認識させる必要があります。
(前述した vbic_bjt の記入間違いは、license.lic ファイルを正しく修正した後、この命令を実行します。)

'Imreread' 命令の実行

```
# /agilent/iccap2002/licenses/bin/lmutil Imreread
```

Imdown 命令 (スーパーユーザで実行してください)

FLEXIm のデーモンを止めるときに使用します。
FLEXIm のデーモンを再起動するときは、Imgrd を直接起動します。

'Imdown' 命令の実行

```
# /agilent/iccap2002/licenses/bin/lmutil Imdown
```

Imgrd 命令 (一般ユーザでも実行できます)

FLEXIm のバージョンも確認できます。
'Imgrd' 命令で、FLEXIm のバージョンを確認するには、-v オプションを付けます。

```
$ /agilent/iccap2002/licenses/bin/Imgrd -v
```

<実行結果例 : Ver.4.1 の例>

```
Imgrd v4.1 - Copyright 1988-1994, Globetrotter Software, Inc.
```

4 - 7 FLEXlm ライセンスサーバ(lmgrd)の自動起動

UNIX 起動時に自動的にデーモンを実行できるように設定します。
設定後、UNIX をリブートし、デーモンが実行されているかどうかを確認します。

(1) HP-UX 10.20, 11.0 の場合

1. はじめに

この節では、HP-UX で起動時に FLEXlm ライセンスデーモン(lmgrd)を自動起動する手順について起動ファイルの作成法を記載します。以下に簡単に順序と内容を説明します。

実行スクリプトファイルの編集

(/sbin/init.d ディレクトリに存在し、実際に実行されるファイル)

コンフィグレーション・スクリプトファイルの作成

(/etc/rc.config.d ディレクトリに存在し、実行スクリプトファイルからよばれる構成定義用ファイル)

Start and Kill ファイルのシンボリックリンクの作成

(/sbin/rc1.d ディレクトリに存在し、HP-UX 起動時および終了時に実行される順番を定義する。通常、実行スクリプトファイルとシンボリックリンクする。)

2. 実行スクリプトファイルの編集

実行スクリプトファイルは、 /sbin/init.d ディレクトリに作成します。

実行スクリプトファイル名を hpeesof とした場合の実行スクリプトファイルの作成手順を以下に記載します。

1) /sbin/init.d/template ファイルのコピー

まず元になるファイルからコピーします。

```
# cp /sbin/init.d/template /sbin/init.d/hpeesof
```

2) /sbin/init.d/hpeesof ファイルの編集

コピーした /sbin/init.d/hpeesof ファイルの下記の部分を編集します(少し複雑です)。基本的には次の項目を設定します。

HP-UX 起動/終了時に表示するメッセージ
('start_msg' および 'stop_msg' の部分)

HP-UX 起動/終了時に参照するコンフィグレーション・スクリプトファイルの指定
('start' および 'stop' の前半の部分)

HP-UX 起動および終了時に実行するプログラムの指定
('start' および 'stop' の後半の部分)

```
# vi /sbin/init.d/hpeesof
```

下記の、 で囲んだ部分を編集してください。太文字は説明です

(前半省略)

```
'start_msg') { 起動に表示するメッセージの定義の部分 }  
# Emit a _short_ message relating to running this script with  
# the "start" argument; this message appears as part of the ..  
echo "Starting the Agilent EEsof EDA FLEXIm daemon .."  
{この上の行が起動時のメッセージです。記入してください}  
;;
```

```
'stop_msg') { 終了時に表示するメッセージの部分 }  
# Emit a _short_ message relating to running this script with  
# the "stop" argument; this message appears as part of the ..  
echo "Stopping the Agilent EEsof EDA FLEXIm daemon .."  
{この上の行が停止時のメッセージです。必要なら記入してください}  
;;
```

```
'start') { 起動時に実行される部分の定義 }
```

{この下の部分で、コンフィグレーション・スクリプトファイルの存在を確認し、存在すればその内容を実行します。存在しなければ、エラーメッセージを表示します。コンフィグレーション・スクリプトファイルのファイル名を定義してください。ただし、このファイルはこの時点ではまだ作成していません}

```
# source the system configuration variables  
if [ -f /etc/rc.config.d/hpeesof ] ; then {設定ファイル名の確認}  
  . /etc/rc.config.d/hpeesof {設定ファイルの読み込み}  
else {この下の行はエラーメッセージです}  
echo "ERROR: /etc/rc.config.d/hpeesof defaults file MISSING"  
fi
```

{この下の部分では、コンフィグレーション・スクリプトファイル中で定義した環境変数がもし1以外に設定されていた場合、表示用のフラグを設定します。ただし、このファイルおよび環境変数は、この時点ではまだ作成していません}

```
# Check to see if this script is allowed to run...
```

```
if [ "$START_HPEESOF" != 1 ]; then {1以外ならば下の行を実行}
```

```
    rval=2 {2はN/Aの意味。変更しない}
```

```
else {1ならば下の行を実行}
```

{この下の部分のは、コンフィグレーション・スクリプトファイル中で定義した環境変数がもし1に設定されていた場合に実行される部分です。コロン(:)を削除し、その部分にデーモンを起動する UNIX のコマンドを記入します}

```
# Execute the commands to start your subsystem
```

```
LIC_DIR=/agilent/iccap2002/licenses
```

```
export LIC_DIR
```

```
$LIC_DIR/bin/lmgrd -c $LIC_DIR/license.dat > $LIC_DIR/flex.log &  
sleep 5 {正常に動作するまで5秒待つ}
```

```
fi
```

```
::
```

```
'stop') { 終了時に実行される部分の定義 }
```

{この下の部分では、HP-UX 終了時の定義が行われています。

本来でしたら、起動しているデーモンを正常終了させるための手続きを定義するのですが、今回の場合、特に必要ありません}

```
# source the system configuration variables
```

```
if [ -f /etc/rc.config ] ; then {変更する必要はありません}
```

```
    . /etc/rc.config {変更する必要はありません}
```

```
else
```

```
    echo "ERROR: /etc/rc.config defaults file MISSING"
```

```
fi
```

```
# Check to see if this script is allowed to run...
```

```
if [ "$CONTROL_VARIABLE" != 1 ]; then
```

```
    rval=2 {変更する必要はありません}
```

```
else
```

```
: {本来ならば、このコロン(:)を削除し、終了用のプログラムを記入します。}
```

```
# Execute the commands to stop your subsystem
```

```
fi
```

```
::
```

(後半省略)

- 3) 最後に、/sbin/init.d/hpeesof ファイルの実行権などを設定します。

```
# chmod 555 /sbin/init.d/hpeesof
# chown bin /sbin/init.d/hpeesof
# chgrp bin /sbin/init.d/hpeesof
```

3. コンフィグレーション・スクリプトファイルの作成

コンフィグレーションファイルは/etc/rc.config.d ディレクトリに作成します。ファイル名は、実行スクリプトで指定したファイル名（通常は実行スクリプトファイルと同じファイル名）とし、実行スクリプトファイルで指定した環境変数を設定します。上記実行スクリプトファイル hpeesof の場合のコンフィグレーションファイルの作成法を、以下に記載します。

- 1) 以下のように、新しくファイルを作成します。
ファイル名は通常実行スクリプトファイル名と同一にします。

```
# vi /etc/rc.config.d/hpeesof
```

- 2) 作成したファイルに次のように記入します。
定義する環境変数は、実行スクリプトファイル中で指定したものと同一の名前で定義します。

追加内容

```
# Agilent EEsof EDA IC-CAP 2002 configuration
#
# START_HPEESOF: Set to 1 to start Agilent EEsof EDA IC-CAP 2002
#                 FLEXlm daemon
#
START_HPEESOF=1
```

<参考> 追加する内容は、/etc/rc.config.d の他のファイルをご参照ください。これらのファイルは実際にシステムで使用されているファイルですので、内容を変更しないでください。

| | |
|--------------------------|------------|
| /etc/rc.config.d/lp | プリンタスプーラの例 |
| /etc/rc.config.d/ncs | NCS の例 |
| /etc/rc.config.d/nfsconf | NFS の例 |

- 3) 最後に、/etc/rc.config.d/hpeesof ファイルの実行権などを設定します。

```
# chmod 444 /etc/rc.config.d/hpeesof
# chown bin /etc/rc.config.d/hpeesof
# chgrp bin /etc/rc.config.d/hpeesof
```

4. Start and Kill ファイルのシンボリックリンクの作成

最後に Start リンクファイルと Kill リンクファイルを作成します。
起動したい RUN (INIT)レベルに合わせて、作成するディレクトリを決定します。
RUN レベルがN (Nは整数)で起動したい場合は、/sbin/rcN.d ディレクトリに Start 用のシンボリックリンク・ファイルを作成します。
一方、Kill 用は、/sbin/rc(N-1).d ディレクトリにシンボリックリンク・ファイルを作成します。

<例> RUN レベル3で起動する場合

Start リンクファイルは /sbin/rc3.d ディレクトリに作成
Kill リンクファイルは /sbin/rc2.d ディレクトリに作成

次に、シンボリックリンク・ファイルのファイル名を決定します。
シンボリックリンク・ファイルのファイル名の命名規則は下記の通りです。

| |
|---|
| <p>Example: /sbin/rc2.d/S060cron</p> <p>Run level number of sequencer directory Sequencing type of sequencer link name S = start link K = kill link Sequence number 3桁の数字で若い順に実行されます。 Script name 実行スクリプト名です。</p> |
|---|

<ここまでのまとめ>

RUN レベルによってディレクトリが異なります。
ファイル名がSで始めれば Start, Kで始めれば Kill を意味します。
その次の3桁の数字が実行の順番です。
最後に実行スクリプト名を定義します。

以下のように、新しくファイルを作成します。

1) Start リンク・ファイルの作成法

上記 hpeesof を RUN レベルが3のときに起動させる場合の Start リンク・ファイルの作成法を以下に記載します。
この場合、RUN レベルが3より小さい状態から3以上になったときに起動されます。
通常は下記のように定義してください。

```
# ln -s /sbin/init.d/hpeesof /sbin/rc3.d/S900hpeesof
```

2) Kill リンク・ファイルの作成法

上記の場合の hpeesof の Kill リンク・ファイルの作成法を以下に記載します。
この場合、RUN レベルが3以上の状態から2以下になったときに起動されます。
Kill スクリプトが実行スクリプトの中になくはない場合には、Kill リンク・ファイルを作成する必要はありません。

ですから、今回の場合は作成する必要はありませんが参考のために記載します。

<注意> 以下の例は参考です。今回は作成する必要はありません。

```
# ln -s /sbin/init.d/hpeesof /sbin/rc2.d/K100hpeesof
```

(2) Solaris 2.7, 2.8 の場合

/etc/rc3.d ディレクトリの下に Shpeesof という名前のファイルを作成し、そのファイルに次のように記入し、パーミッションモードなどを変更します。

以下の手順は概略です。

```
# cd /etc/rc3.d
# vi Shpeesof
```

<記入例>

```
if [ -f /agilent/iccap2002/licenses/bin/lmgrd ] ; then
  LIC_DIR=/agilent/iccap2002/licenses
  export LIC_DIR
  $LIC_DIR/bin/lmgrd -c $LIC_DIR/license.dat > $LIC_DIR/flex.log &
  echo "Starting Agilent EEsof EDA FLEXlm license daemon ..."
  sleep 5      {デーモンが正常に実行するまで5秒待ちます}
fi
```

記入後、パーミッションモードなどを変更します。

```
# chmod 755 Shpeesof
# chown root Shpeesof
# chgrp sys Shpeesof
```

4 - 8 マルチプル(複数)ライセンスサーバでの設定

下記のように、ライセンスファイル (license.lic) の SERVER 行が複数行 (正確には奇数行) ある場合は、各サーバごとに前述した「ライセンスサーバの設定」を行ってください。
この設定をマルチプル (複数) ライセンスサーバと呼びます。

```
SERVER icsvr1 77B44494 1700
SERVER icsvr2 19710512 1700
SERVER icsvr3 2144BB68 1700

DAEMON agileesof /agilent/iccap2002/licenses/vendors/agileesof ¥
/agilent/iccap2002/licenses/options/local.options
```

また、マルチプル (複数) ライセンスサーバの場合、下記の表に示すように動作しているライセンスサーバの最低台数が定められています。

| ライセンスサーバ合計数 | 動作している必要のある最低ライセンスサーバ数 |
|-------------|------------------------|
| 1 | 1 |
| 3 | 2 |
| 5 | 3 |

4 - 9 ライセンスクライアントでの設定

ライセンスクライアントの場合は、FLEXlm のデーモン (lmgrd と agileesof) を実行する必要はありません。クライアントで FLEXlm ライセンスデーモン (lmgrd) は起動しないでください。

ライセンスクライアントでは、ユーザ毎の環境変数の設定のみで IC-CAP 2002 を起動することができます。環境変数の設定については、「第 5 章 ユーザ環境の設定と動作確認」をご参照ください。

クライアントのライセンスの設定にポート番号ではなく、ライセンスファイルを指定する場合は、サーバと同じライセンスファイルが、クライアントにからも見える必要があります。クライアント上に、ライセンスファイルが無い場合は、ライセンスファイルを IC-CAP のインストールされたディレクトリの licenses ディレクトリのコピーしておいてください。

ライセンスクライアントでのまとめ

ライセンスクライアントでは FLEXlm のデーモン (lmgrd と agileesof) を実行する必要はありません。
また、'license.lic' ファイルは、ライセンスサーバで使用しているのと同じものを用います (変更してはいけません) 。

Q1 ライセンスファイル (license.lic) の SERVER 行と INCREMENT 行のコンピュータ ID 番号が、uname -i 命令の結果と異なる (HP コンピュータの場合)

HP-UX の uname -i 命令は、10 進数で表示されます。一方、SERVER 行と INCREMENT 行のコンピュータ ID 番号は 16 進数で記入されています。ただし、INCREMENT 行の "VENDOR_STRING=s=コンピュータ ID 番号" は 10 進数で記入されています。

<例> uname -i の実行結果が 2008302740 のとき、SERVER 行および INCREMENT 行に、77B44494 (16 進数に変換された値) と記入されます。

```
SERVER iccapsvr 77B44494 1700
INCREMENT iccap_environment agileesof 6.100 25-Mar-2002 1 4CA1113153869C9918D1 ¥
VENDOR_STRING=s=2008302740 HOSTID=77B44494
```

Q2 ノードロックとネットワークライセンスの見分けかた

ノードロックライセンスとネットワークライセンスを見分けるためには、ライセンスファイル (license.lic) を参照します。以下の例のように、license.lic ファイルの INCREMENT 行中に "HOSTID=コンピュータ ID 番号" が記入されていれば、それはノードロックライセンスです。記入されていなければ、ネットワークライセンスです。

"VENDOR_STRING=s=コンピュータ ID 番号" は両者とも共通です。言い換えれば、INCREMENT 行に "HOSTID=コンピュータ ID 番号" が記入されているということは、そのコンピュータのみに限定されたライセンスであると言えます。

ノードロックライセンスの例

```
INCREMENT iccap_environment agileesof 6.1 25-Mar-2002 1 4CA1113153869C9918D1 ¥
VENDOR_STRING=s=2008302740 HOSTID=7B859AB4
```

コンピュータ ID 番号がある場合はノードロック

ネットワークライセンスの例

```
INCREMENT iccap_environment agileesof 6.1 25-Mar-2002 5 4CA1113153869C9918D1 ¥
VENDOR_STRING=s=2008302740
```

Q3 ノードロックとネットワークライセンス混在型のライセンスファイルの例

ノードロックとネットワークライセンス混在型のライセンスファイルの例は次のようになります。以下の例は、製品名 iccap_environment がノードロックで、製品名 diode_lib がノードロックとネットワークライセンスで提供できます。**同一の製品名がノードロックとネットワークライセンスに別れている場合、必ずノードロックライセンスの方を行の上(始め)の方に記入してください。**さもないと、ネットワークライセンスの方が先に提供されてしまいます。

```
INCREMENT analysis agileesof 6.1 25-Mar-2002 1 19710512AC78B9678EED ¥
VENDOR_STRING=s=2008302740 HOSTID=7B859AB4 (製品名 analysis のノードロックライセンスの方が先)
INCREMENT analysis hpeesofd 7.000 25-Mar-98 2 19710512AC78B9678EED ¥
VENDOR_STRING=s=2008302740 (製品名 analysis のネットワークライセンスの方が後)
INCREMENT schematic hpeesofd 7.000 25-Mar-98 1 4CA1113153869C9918D1 ¥
VENDOR_STRING=s=2008302740 HOSTID=7B859AB4 (製品名 iccap_env... はノードロックライセンスのみ)
```

Q4 ノードロックライセンスを別のライセンスサーバから提供する方法

FLEXlm のライセンスサーバであるコンピュータ A から、ノードロックライセンスを別のコンピュータ B に提供することができます。

以下の例は、ライセンスサーバ : 77B44494 から、ノードロックライセンスを 7829B7FF に提供できるライセンスファイル (license.lic) の例です。

| | |
|----------------|-------------------------------------|
| ライセンスサーバ (供給側) | 2008302740 (10進数) = 77B44494 (16進数) |
| ノードロックの受取側 | 2015999999 (10進数) = 7829B7FF (16進数) |

```
SERVER iccapsvr 77B44494 1700
```

ライセンスサーバはこのコンピュータ

```
INCREMENT schematic hpeesofd 7.000 25-Mar-98 1 4CA1113153869C9918D1 ¥
```

```
VENDOR_STRING=s=2008302740 HOSTID=7829B7FF
```

ノードロックライセンスはこのコンピュータに対して有効

Q5 複数の Imgrd を同時に起動する方法

FLEXlm では、1 台のコンピュータ上で複数の Imgrd デーモンを同時に起動することができます。ただし、その場合、TCP ポート番号をそれぞれ異なった値に設定する必要があります。

ただし、ベンダデーモン agileesof は、1 台のコンピュータ上で 1 つしか実行できませんので注意してください。

<ライセンスファイルの例：サーバが同一でベンダデーモンが異なる例>

license.dat ファイル 1 つめ

```
SERVER iccapsvr 77B44494 1700
```

```
DAEMON agileesof /agilent/iccac2002/licenses/vendors/agileesof
```

```
INCREMENT iccap_environment agileesof 6.1 25-Mar-2002 1 4CA1113153869C9918D1 ¥
```

```
VENDOR_STRING=s=2008302740 HOSTID=77B44494
```

license.dat ファイル 2 つめ

```
SERVER iccapsvr 77B44494 1705
```

```
DAEMON wind /usr/local/flexlm/licenses/vendors/wind
```

```
INCREMENT comp wind 3.51 25-Mar-98 3 4CA1113153869C9918D1 "s=2008302740" 77B44494
```

もし、同一のコンピュータ上で、同一のベンダデーモン agileesof を複数起動しなければならないときは、弊社までお問い合わせください。新しいライセンスファイル (license.lic) をお送りします。ADS 2002 以降は IC-CAP 2002 と同一のベンダデーモン agileesof を使用しています。

Q6 複数のライセンスファイル(*license.lic*)のマージ(結合)

複数のライセンスファイル(*license.lic*)を1つのファイルにまとめることもできます。
ただし、それぞれのライセンスファイルが以下の条件の両方を同時に満たしていなければなりません。

- (1) それぞれのライセンスファイルの SERVER 行の行数が完全に一致すること。
- (2) ライセンスファイルの SERVER 行のコンピュータID番号が完全に一致すること

以下に、IC-CAP 2002 と ADS 1.5 のマージされたライセンスの例を示します。

```
SERVER iccapsvr 080001971512 1700
DAEMON agileesof /agilent/iccap2002/licenses/vendors/agileesof
DAEMON hpeesofd /ads15/licenses/vendors/hpeesofd
INCREMENT iccap_environment agileesof 6.1 25-Mar-2002 4 4CA1113153869C91 ¥
      VENDOR STRING=s=080001971512
INCREMENT schematic hpeesofd 1.500 12-May-2002 3 5CA7773153869C991 ¥
"s=080001971512"
```

以下に、まとめることのできないライセンスファイルの例を示します。

- (1) SERVER 行の行数が異なる例

license.lic ファイル1つめ

```
SERVER icsvr1 77B44494 1700
```

license.lic ファイル2つめ

```
SERVER icsvr1 77B44494 1700
SERVER icsvr2 8578AA43 1700
SERVER icsvr3 908AE590 1700
```

- (2) SERVER 行のコンピュータID番号が異なる例

同一のコンピュータ(ホスト名が同じ)であるが、`uname -i` と `/etc/lanscan` で発行されている例

license.lic ファイル1つめ(`uname -i` で発行)

```
SERVER icsvr1 77B44494 1700
```

license.lic ファイル2つめ(`/etc/lanscan` で発行)

```
SERVER icsvr1 080001971512 1700
```


前述とは異なり、例えば IC-CAP 2002 がコンピュータにインストールされている場合で、ローカルディスクのライセンス以外にも別の IC-CAP 2002 のライセンスファイルを参照するためには、次の 2 つの方法が考えられます。

<方法 1> もう一つのライセンスファイルを自分のコンピュータにコピーし、適切なディレクトリまたはファイル名を付ける。

元々ある IC-CAP 2002 のライセンスファイル(`license.lic`)の他に、もう一つの別のライセンスファイルを持ってきて(コピーして)、そのライセンスファイル名を `license2.lic` とします。

```
$ LM_LICENSE_FILE=/iccap2002/licenses/license.lic:/iccap2002/licenses/license2.lic
$ export LM_LICENSE_FILE                コロンで区切る
```

<方法 2> もう一つのライセンスファイルを自分のコンピュータにコピーしないで、ネットワークを経由して参照する。

そのライセンスファイルをそれぞれのコンピュータに置いたままの状態のように定義します。ネットワークを経由して参照する場合の文法は “TCP ポート番号@ホスト名” です。

```
$ LM_LICENSE_FILE=/iccap2002/licenses/license.lic:1705@icsvr2
$ export LM_LICENSE_FILE                コロンで区切る
```

上記の例では、まず最初に、自分のコンピュータ上の `license.lic` ファイルを検索します。そしてその後、ホスト名 “icsvr2” のコンピュータ上で FLEXlm が動作していて、その TCP ポート番号が 1705 であれば、直接ホスト名 icsvr2 に TCP ポート番号 1705 を使って通信を行います。この場合、ファイルではなくライセンスサーバのホスト名と TCP ポート番号を通じてライセンス情報を取得しています。「間接的にライセンスファイル(`license.lic`)を参照している」とも表現できます。

Q9 すでに動作しているシステムにライセンスを追加する方法

現在動作しているシステムに、ライセンスを追加する場合は、まずライセンスファイル (license. lic) のマージ(結合)を考えます。結合できる場合は、次の手順を実行してください。

1つ目の(すでに持っている)ライセンスファイル

```
SERVER icsvr 2008302740 1700
DAEMON agileesof /agilent/iccap2002/licenses/vendors/agileesof
INCREMENT iccap_environment agileesof 6.0 29-apr-2003 20 4969C91B6F09 ¥
      VENDOR_STRING=s=2014460207
INCREMENT lcrz_driver agileesof 6.0 29-apr-2003 20 5AF2D41FEF59 ¥
      VENDOR_STRING=s=2014460207
INCREMENT noise_driver agileesof 6.0 29-apr-2003 20 5C6B2D026D71 ¥
      VENDOR_STRING=s=2014460207
INCREMENT p_si_tft agileesof 6.0 29-apr-2003 20 F30201092DDB ¥
      VENDOR_STRING=s=2014460207
```

2つ目の(今回追加する)ライセンスファイル: (philips_mextram_bjt) を1本追加購入

```
SERVER icsvr 2008302740 1700
DAEMON agileesof /agilent/iccap2002/licenses/vendors/agileesof
INCREMENT philips_mextram_bjt agileesof 6.0 29-apr-2003 20 ¥
      F7F733C4DAB7 VENDOR_STRING=s=2014460207
```

ライセンスファイルの結合は、以下のように新たに購入した INCREMENT の行のみを追加します。

結合したライセンスファイル

```
SERVER icsvr 2008302740 1700
DAEMON agileesof /agilent/iccap2002/licenses/vendors/agileesof
INCREMENT iccap_environment agileesof 6.0 29-apr-2003 20 4969C91B6F09 ¥
      VENDOR_STRING=s=2014460207
INCREMENT lcrz_driver agileesof 6.0 29-apr-2003 20 5AF2D41FEF59 ¥
      VENDOR_STRING=s=2014460207
INCREMENT noise_driver agileesof 6.0 29-apr-2003 20 5C6B2D026D71 ¥
      VENDOR_STRING=s=2014460207
INCREMENT p_si_tft agileesof 6.0 29-apr-2003 20 F30201092DDB ¥
      VENDOR_STRING=s=2014460207
```

```
INCREMENT philips_mextram_bjt agileesof 6.0 29-apr-2003 20 ¥
      F7F733C4DAB7 VENDOR_STRING=s=2014460207
```

(追加分)

Q10 IC-CAP を実行すると Security warning が表示される

基本的に、ライセンスは18ヶ月で有効期限切れになります。
下記のような Warning メッセージが表示される場合は、弊社までご連絡ください。
新しいライセンスをお送りします。

< 期限切れ約2週間前頃から表示されるメッセージ例 >

Security warning: license for 製品名 will expire in X day(s)

Q 1 1 Imgrd, agileesof とアプリケーションソフトの関係 (ライセンスの授受)

Imgrd, agileesof とアプリケーションソフトの関係および、ライセンスの受け渡し手順を説明します。以下の手順でライセンスの授受が行われます。この手順のなかで、どれか1つでも正常に動作しない場合は、ライセンスが正常に提供できません。言い換えれば、もしアプリケーションソフトが正常に動作しない場合は、以下の各項目をご確認ください。

ライセンスファイル (license.lic) を見つける。

環境変数 LM_LICENSE_FILE で指定されたライセンスファイル(license.lic)を検索します。ですから、環境変数 LM_LICENSE_FILE でライセンスファイルを正確に指定する必要があります。環境変数は、UNIX の env 命令で環境変数の確認ができます。

ライセンスファイル (license.lic) の中の、SERVER 行のホスト名と TCP ポート番号を入手する。

発見したライセンスファイル (license.lic) を一般ユーザでオープンする必要がありますので、一般ユーザでも READ の権利があることが条件です。また、SERVER 行のホスト名と TCP ポート番号は正しく設定されていることは言うまでもありません。

入手したホスト名と TCP ポート番号を使って、ライセンス管理デーモン Imgrd にコンタクトする。Imgrd と通信する内容は、「ベンダデーモン agileesof と話したい」

ここで始めて通信が行われます。ネットワークが正常に動作していることが最低限の条件です。

入手したホスト名で ping 命令が通じることをご確認ください。
定義されている TCP ポート番号がそのネットワーク上で使用されていないことも条件の一つです。
NIS や DNS を使用しているときは、NIS や DNS が正常に起動していることをご確認ください。

Imgrd と通信する内容は、「ベンダデーモン agileesof と話したい」という内容です。つまり、Imgrd は直接ライセンスを提供しているわけではないということです。もちろん、Imgrd が正常に動作していることが条件です。

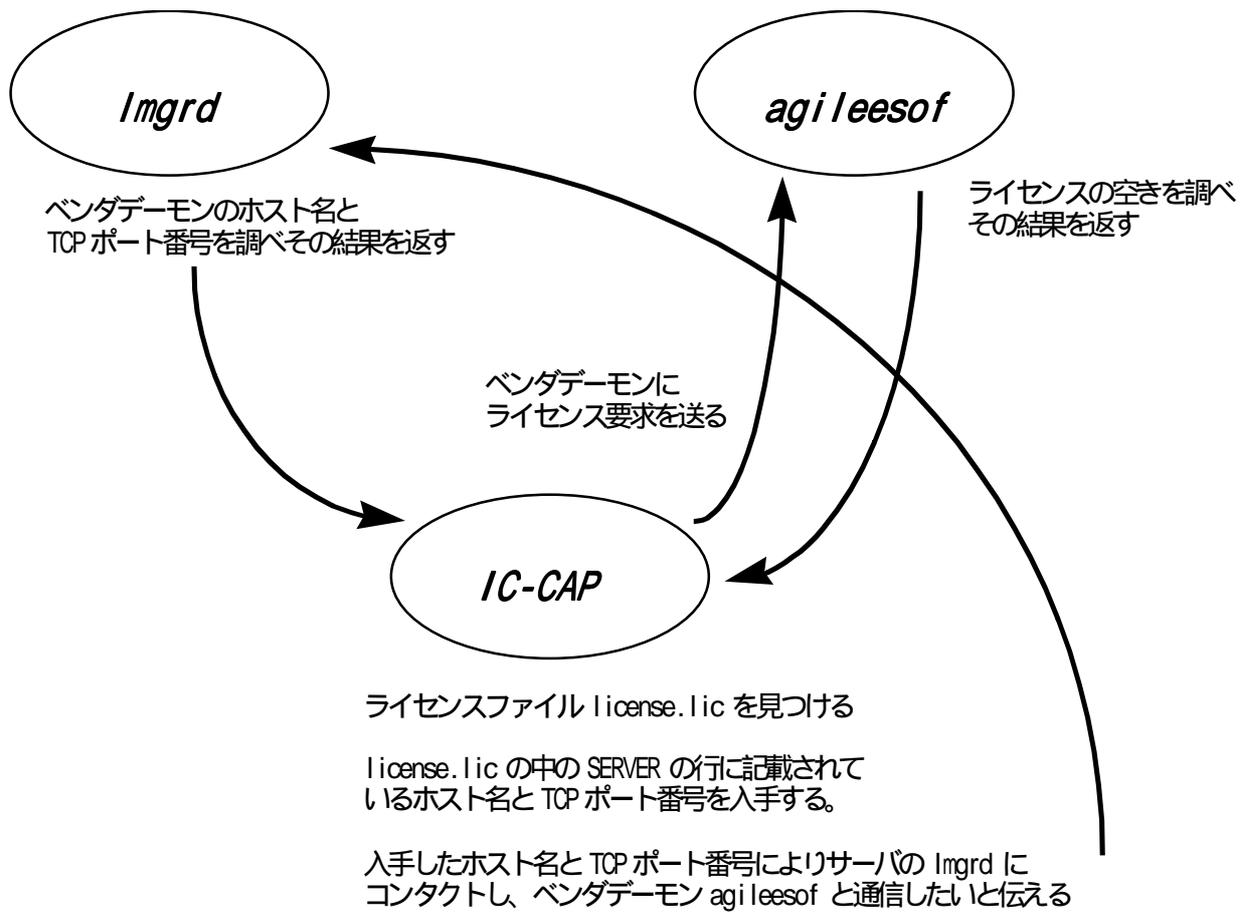
Imgrd は、ベンダデーモン agileesof のホスト名と TCP ポート番号を調べ、その結果を返す。

Imgrd から教えられた、ベンダデーモン agileesof のホスト名と TCP ポート番号から、agileesof にコンタクトする。agileesof と通信する内容は、「ライセンスをください」

agileesof と通信する内容は、「ライセンスをください」という内容です。つまり、agileesof がライセンスの管理を行っているということです。また、Imgrd が agileesof にライセンス要求を出すのではなく、アプリケーションソフトから直接 agileesof にライセンス要求を出すという点もご記憶ください。もちろん、agileesof が正常に動作していることが条件です。

ベンダデーモン agileesof はアプリケーションソフトからのライセンス要求により、使用可能なライセンスを調べ、もし可能であればアプリケーションソフトに直接与える。

使用可能なライセンスがあることが条件です。



上図は、前ページで説明したライセンスの受け渡し手順を図であらわしたものです。

IC-CAP 2002 (Ver.6.1)と、ライセンスの対応は以下のようになっています。

IC-CAP V6.X CODEWORD TRANSLATION TABLE

October 1, 2001 (Version 6.0)

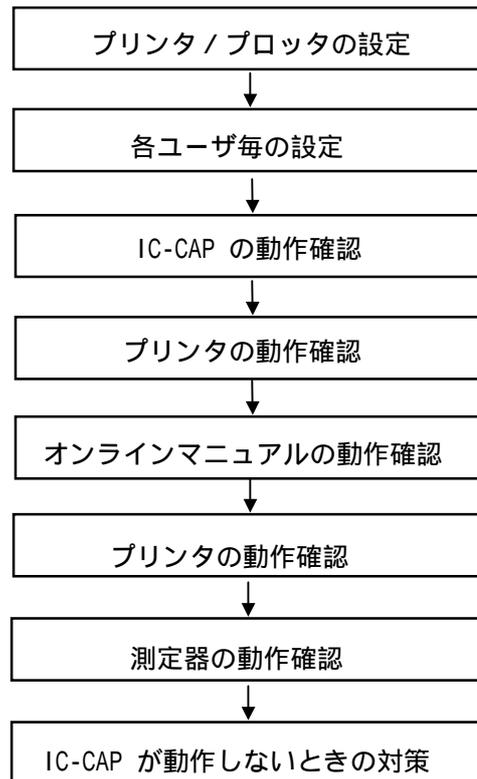
| IC-CAP V6 PART# | IC-CAP V6 DESCRIPTION | IC-CAP V6 CODEWORD NAME |
|-----------------|---|---|
| 85190A+ | IC-CAP Modeling Suite INCLUDES: 85199A+, 85199B+, 85199C+, 85199D+, 85199E+ | iccap_environment, analysis, lcrz_driver, dc_driver, ac_driver |
| 85191A+ | Agilent Root FET Model Generator | hp_root_fet_hemt |
| 85192A+ | High Frequency FET Models | curtice_statz_fet, hp_eefet3_eehemt1 |
| 85193A+ | High Frequency BJT Model | gummel_poon_bjt, hp_eebjt2 |
| 85193C+ | Philips MEXTRAM BJT Extraction | philips_mextram_bjt |
| 85193D+ | VBIC BJT Model Extraction Module | vbic_bjt |
| 85194B+ | Root MOS Model Generator | hp_root_mos |
| 85194E+ | UCB BSIM 3 Model Extraction Module | ucb_bsim3 |
| 85194H+ | UCB MOS level 2,3 Model Extraction Module | hf_ucb_mos3, ucb_mos2_mos3 |
| 85194J+ | Philips MOS Model 9 Extraction Module | philips_mos_model_9 |
| 85194K/KN | BSIM4 Modeling Package | ucb_bsim4 |
| 85194Z+ | IC-CAP MOS Model Package | hf_ucb_mos3, hp_root_mos, hp_eemos1, ucb_bsim1_bsim2, ucb_bsim3, ucb_mos2_mos3, philips_mos_model_9 |

| IC-CAP V6 PART# | IC-CAP V6 DESCRIPTION | IC-CAP V6 CODEWORD NAME |
|------------------------|-------------------------------------|--|
| 85195A+ | Root Diode Models Generator | hp_root_diode |
| 85195B/BN | 1/f Noise Modeling Package | one_over_f_noise_extract |
| 85199A+ | IC-CAP Software Environment | iccap_environment |
| 85199B+ | IC-CAP Analysis Module | analysis |
| 85199C+ | LCRZ Measurement Drivers | lcrz_driver |
| 85199D+ | DC Measurement Drivers | dc_driver |
| 85199E+ | AC Measurement Drivers | ac_driver |
| 85199F+ | Time-Domain Measurement Drivers | time_domain_driver |
| 85199G+ | Noise Measurement Drivers | noise_driver |
| 85199H+ | Pulsed Measurement Drivers | pulsed_sys_driver |
| 85199J+ | IC-CAP Statistical Modeling Package | statistical_modeling, statistical_modeling_lite |
| E4793A+ | Anacat/Xtract Upgrade | curtice_statz_fet, hp_eefet3_eehemt1, hp_eebjt2, hp_eemos1, iccap_environment, analysis, lcrz_driver, dc_driver, ac_driver |

第5章 ユーザ環境の設定と動作確認

5 - 1 ユーザ設定と動作確認の概要

この章では、IC-CAP の動作確認について説明します。また、プリンタ・プロッタの設定や、測定器の確認も行います。プリンタ・プロッタは既にUNIX で設定されていることを前提としています。また、 GPIB(HP-IB)も正常に動作していることを前提としています。



5 - 2 プリンタ・プロッタの設定

(1) プリンタ/プロッタの設定方法

IC-CAP 2002 でのプリンタ/プロッタの設定方法を説明します。

IC-CAP 2002 では、プリンタ/プロッタの設定は、eehcopy.setup ファイルを編集します。

<前提条件>

プリンタ/プロッタは既に UNIX で設定/登録されていることを前提としています。
次の命令を実行し、プリンタにテキストファイルが正常に出力できることをご確認ください。
また、使用するプリンタ/プロッタの論理名をご確認ください。
詳細は、「8章 付録」をご参照ください。

```
lp -dプリンタ論理名 /etc/group
```

IC-CAP 2002 でサポートしているプリンタ/プロッタは次のようになります。

プリンタ : ポストスクリプト または HP-GL/2 の機能があるもの
プロッタ : HP 社製でシリアルインターフェイスの機能があるもの

プリンタ/プロッタの設定は、eehcopy.setup ファイルを編集します。

```
# vi /agilent/iccap2002/config/eehcopy.setup
```

次のように、使用しているプリンタ/プロッタにあわせて論理名を変更します。

ポストスクリプトプリンタの場合の例 (プリンタの論理名が hpps の場合)

HP の場合

```
ps: PS A
    lp -dhpps -onb $(OUTPUTFILE); echo "File Printed"
```

ポストスクリプトプリンタの論理名

SUN の場合

```
ps: PS A
    lpr -Phpps $(OUTPUTFILE); echo "File Printed"
```

ポストスクリプトプリンタの論理名

プロッタまたは、HP-GL 対応のプリンタ場合の例（プロッタの論理名が hp7550a の場合）

HP の場合

```
hplot: HP7550 A
      lp -dhp7550a -onb $(OUTPUTFILE); echo "File Printed"
```

プロッタの論理名

SUN の場合

```
hplot: HP7550 A
      lpr -Php7550a .... $(OUTPUTFILE); echo "File Printed"
```

プロッタの論理名

HP-GL/2 対応 プリンタの場合の例（プリンタの論理名が hpgl2 の場合）

HP の場合

```
HPLJ111: HPGL2 A
      echo "途中省略 tmp;lp -dhpgl2 -onb $$ .tmp;rm $$ .tmp"
```

プリンタの論理名

SUN の場合

```
HPLJ111: HPGL2 A
      echo "途中省略 | lpr -Phpgl2
```

プリンタの論理名

< 参考 : lp, lpr 命令のオプション説明 >

```
lp -d プリンタ論理名      : 出力プリンタの指定 (HP コンピュータ)
lpr -P プリンタ論理名     : 出力プリンタの指定 (SUN コンピュータ)
```

< 参考 : バナーを出力しない方法 >

バナー（ユーザ名などが印刷された最初に出てくる余分な紙）を、出力しないようにするためには、lp 命令に -onb オプションを付けます。

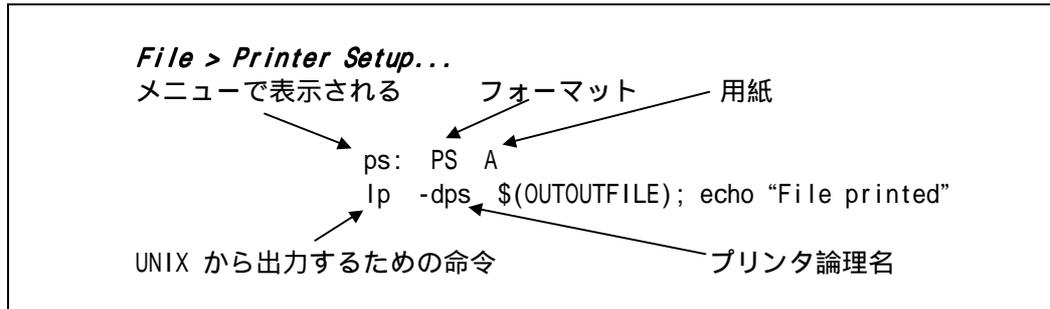
< 例 > lp -dlj4pj -onb

(2) eehcopy.setup ファイルの補足説明

eehcopy.setup ファイルの中は、次の3つの [大カッコ] の部分に分類することができます。

| | |
|------------|---------------------------------|
| [GRAPHICS] | IC-CAP からの画像 (グラフ) データの出力の定義 |
| [TEXT] | IC-CAP からのテキスト (数値リスト) の出力の定義 |
| [SCREEN] | IC-CAP 2002 では使用できません (ハードコピー)。 |

実際のプリンタ/プロッタ出力の定義は、次の2行で構成されています。(2行で1組になります)。
[GRAPHICS] の場合は、以下のようなフォーマットになっています。



もし、プリンタ論理名が hpps というポストスクリプトプリンタに出力したいときには、次のように変更します (*File/Printer Setup* メニューでの表示は psprinter とします)



IC-CAP 2002 には、以下のフォーマットが用意されています。

| フォーマット | 詳細 | 用紙(US ANSI) | 用紙(Metric ISO) |
|--------|--------------------|-------------|----------------|
| PS | Postscript | A | なし |
| HP7440 | Colorpro | A | A4 |
| HP7470 | 2-pen, manual feed | A | A4 |
| HP7475 | 6-pen, manual feed | A,B | A4,A3 |
| HP7550 | 8-pen, auto feed | A,B | A4,A3 |
| HP7570 | Draft Pro | C,D | A2,A1 |
| HP7575 | Draft Pro DXL/EXL | A,B,C,D | A4,A3,A2,A1 |
| HP7576 | Draft Pro DXL/EXL | A,B,C,D,E | A4,A3,A2,A1,A0 |
| HP7580 | 8-pen, manual feed | A,B,C,D | A4,A3,A2,A1,A0 |
| HP7585 | 8-pen, sheet feed | A,B,C,D,E | A4,A3,A2,A1,A0 |
| HP7586 | 8-pen, sheet feed | A,B,C,D,E | A4,A3,A2,A1,A0 |
| HP7595 | Draftmaster | A,B,C,D,E | A4,A3,A2,A1,A0 |
| HP7596 | Draftmaster | A,B,C,D,E | A4,A3,A2,A1,A0 |
| HPGL2 | LaserJet III | 全て | 全て |

(4) eehcopy.setup ファイルの例

eehcopy.setup ファイルの例を示します。

以下の例は、HP LJ4PJ プリンタ (PCL と HP-GL をサポート) に画像 (グラフ) とテキスト (数値リスト) を出力する例です。

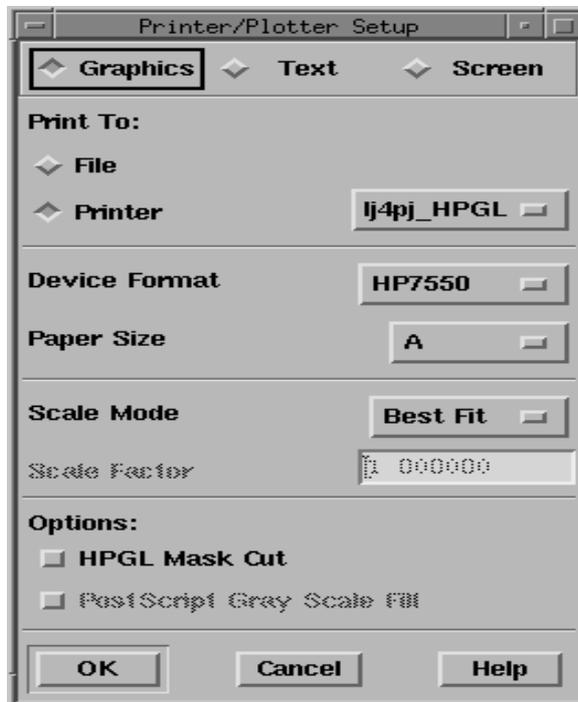
ここで、プリンタ論理名は lj4pj、HP-GL 出力用のオプションは -ohpgl2、PCL 出力用のオプションは -oraw (今回はGhostscript 経由)、バナーなしのオプションは -onb です。

```
[GRAPHICS]
lj4pj_HPGL: HP7550 A
            lp -dlj4pj -ohpgl2 -onb $(OUTPUTFILE); echo "File plotted"

lj4pj_PCL: PS A
           gs -q -sDEVICE=ljet4 -r300 -l$ICCAP_ROOT/lib/ghostscript -dNOPAUSE -sOutputFile=%|"lp -dlj4pj -onb -oraw" - < $(OUTPUTFILE)

[TEXT]
lp:
    lp -dlj4pj -onb $(OUTPUTFILE); echo "Text File printed"
```

上記の設定で、**File > Printer Setup** メニュー (後述) での表示は、lj4pj_HPGL (HP-GL 用) および lj4pj_PCL (PCL 用) になります。



(5) プリンタ/プロッタが動作しないときの対策

1) まず、UNIX でプリンタの設定を行ってください。

2) UNIX では動作しますか？

UNIX でプリンタが動作するかどうか確認します。

```
HP の場合      # lp -dプリンタ論理名 /etc/group
```

```
SUN の場合     # lpr -Pプリンタ論理名 /etc/group
```

3) プリンタ/プロッタの論理名は正しいですか？

プリンタ/プロッタの論理名を確認します。

```
# lpstat -t
```

4) スケジューラは動作していますか？

前述した lpstat -t 命令を実行し、スケジューラが動作しているかどうか確認します。

5) プリンタ/プロッタは出力可能になっていますか？

前述した lpstat -t 命令を実行し、該当するプリンタ/プロッタの論理名が出力可能かどうか確認します。

6) 今まで動作していましたか？ または、今回が初めてのご使用ですか？

今まで動作していた場合は、何か変更したところがありますか（ケーブルなど）。

初めての場合は、正しいケーブルを使用していますか。

(シリアルケーブルには“クロス”と“ストレート”がありますが、プリンタ/プロッタの接続には“クロス”を用います)

接続する場所（コネクタ）は正しいですか。

(HP7550 プロッタには、RS-232C のコネクタとして “COMPUTER/MODEM” と “TERMINAL” の 2 つがありますが、コンピュータから出力する場合は、“COMPUTER/MODEM” にケーブルを接続します)

5 - 3 各ユーザ毎のシステムファイルの編集

IC-CAP を使用するユーザ毎にソフトウェアのパスと環境変数の設定をします。

追加するパスは、\$ICCAP_ROOT/bin (\$ICCAP_ROOT は IC-CAP 2002 がインストールされているディレクトリ)です。環境変数は、ICCAP_ROOT と、LM_LICENSE_FILE です。

環境変数の説明を行います。

ICCAP_ROOT IC-CAP 2002 がインストールされているディレクトリを指定。
 通常は /agilent/iccap2002 です。

LM_LICENSE_FILE license.lic ファイルの場所をフルパスで指定。
 通常は /agilent/iccap2002/licenses/license.lic です。

上記の環境変数とパスを、各ユーザのホームディレクトリのファイルに追加します。
使用しているシェルの種類によって、追加するファイル名と文法が異なります。

B またはK シェルの場合

各ユーザのホームディレクトリにある .profile ファイルに追加します。

```
$ vi .profile
```

追加内容の例

(IC-CAP 2002 がインストールされているディレクトリを /agilent/iccap2002 とします)

```
ICCAP_ROOT=/agilent/iccap2002  
LM_LICENSE_FILE=/agilent/iccap2002/licenses/license.lic  
export ICCAP_ROOT LM_LICENSE_FILE  
PATH=$ICCAP_ROOT/bin:$PATH  
export PATH
```

C シェルの場合

各ユーザのホームディレクトリにある .cshrc ファイルに追加します。

```
% vi .cshrc
```

追加内容の例

(IC-CAP 2002 がインストールされているディレクトリを /agilent/iccap2002 とします)

```
setenv ICCAP_ROOT /agilent/iccap2002  
setenv LM_LICENSE_FILE /agilent/iccap2002/licenses/license.lic  
set path = ($ICCAP_ROOT/bin $path)
```

デスクトップ環境に CDE を使用している場合

デスクトップ環境に CDE を使用している場合は、各ユーザのホームディレクトリにある `.dtprofile` ファイルに変更を加え、さらに前述したファイル (`.profile` または `.cshrc`) にパスと環境変数を追加します。

```
$ vi .dtprofile
```

変更内容 (`.dtprofile` ファイルの最後)

```
#  
# If $HOME/.profile (.login) has been edited as described above, uncomment  
# the following line.  
# (もし .profile か .login ファイルを変更したら下の#を消してください)  
DTSOURCEPROFILE=true
```

先頭の # を取る。

前述の `.profile` または `.cshrc` ファイルへのパスと環境変数の追加はデスクトップ環境の種類にかかわらず、必ず行ってください。

< 参考 : パスと環境変数の確認方法は ? >

現在設定されているパスと環境変数を確認する UNIX の命令は `env` 命令です。

```
$ env | grep iccap2002 [Return]
```

< 実行例 >

```
ICCAP_ROOT=/agilent/iccap2002  
LM_LICENSE_FILE=/agilent/iccap2002/licenses/license.lic  
PATH=/agilent/iccap2002/bin:/usr/bin:/.....
```

5 - 4 動作確認

- (1) IC-CAP を実行できるユーザアカウントでログインします。
(正確には、IC-CAP が実行できるパスと環境変数が設定されているユーザです。)
- (2) IC-CAP を実行します。

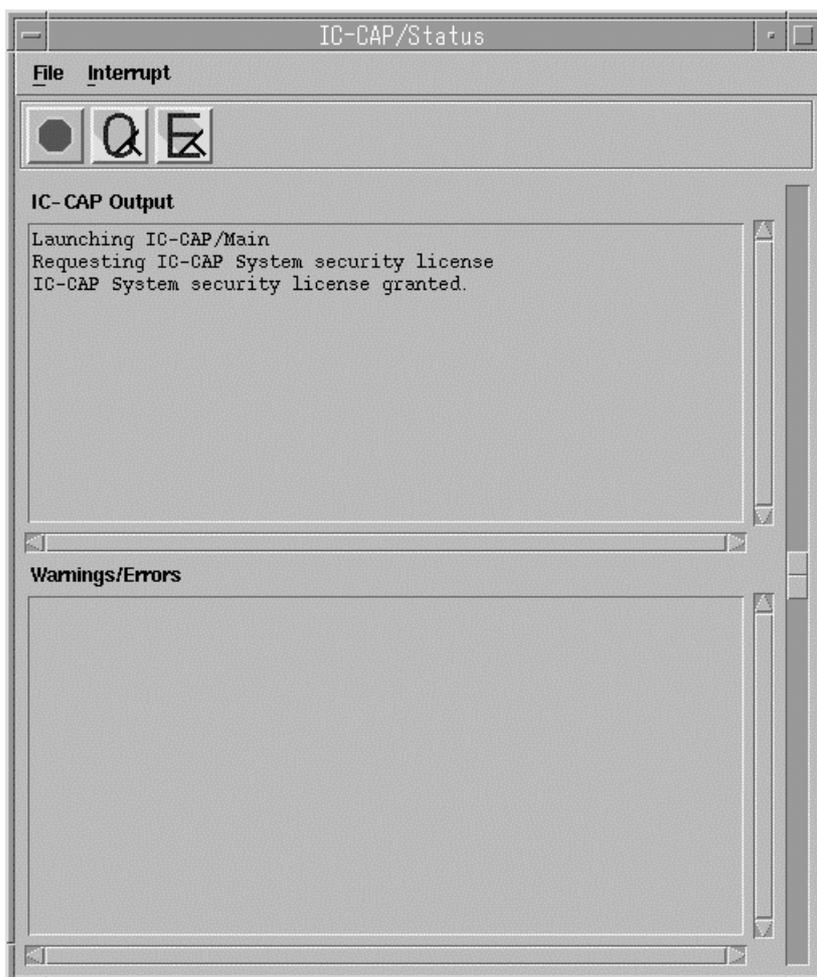
```
$ iccap
```

<参考>もし、正常に IC-CAP が起動できない場合は、「5 - 6 節 IC-CAP 2002 が動作しないときの対策」項をご覧ください。

正常であれば、IC-CAP を実行したウインドに次のように表示されます。
Version 2002 であることが確認できます。

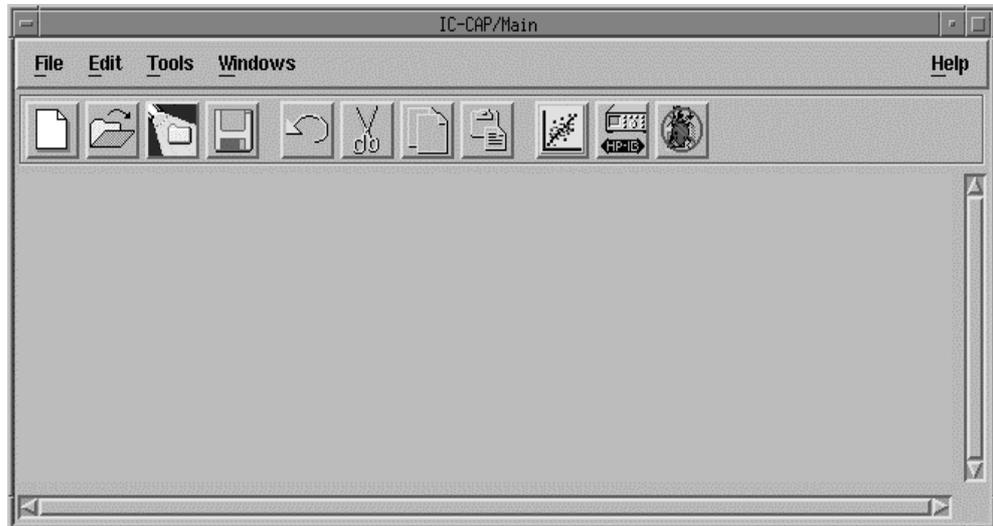
```
IC-CAP Copyright (c) 1990-2002 Agilent Technologies  
Version 2002 610.300 Jun 24 2002
```

次のようなウインドが現れます。このウインドのことを、**Status** ウインドと呼びます。



- (3) 次にウインドが現れます。このウインドのことを、*Main* ウインドと呼びます。

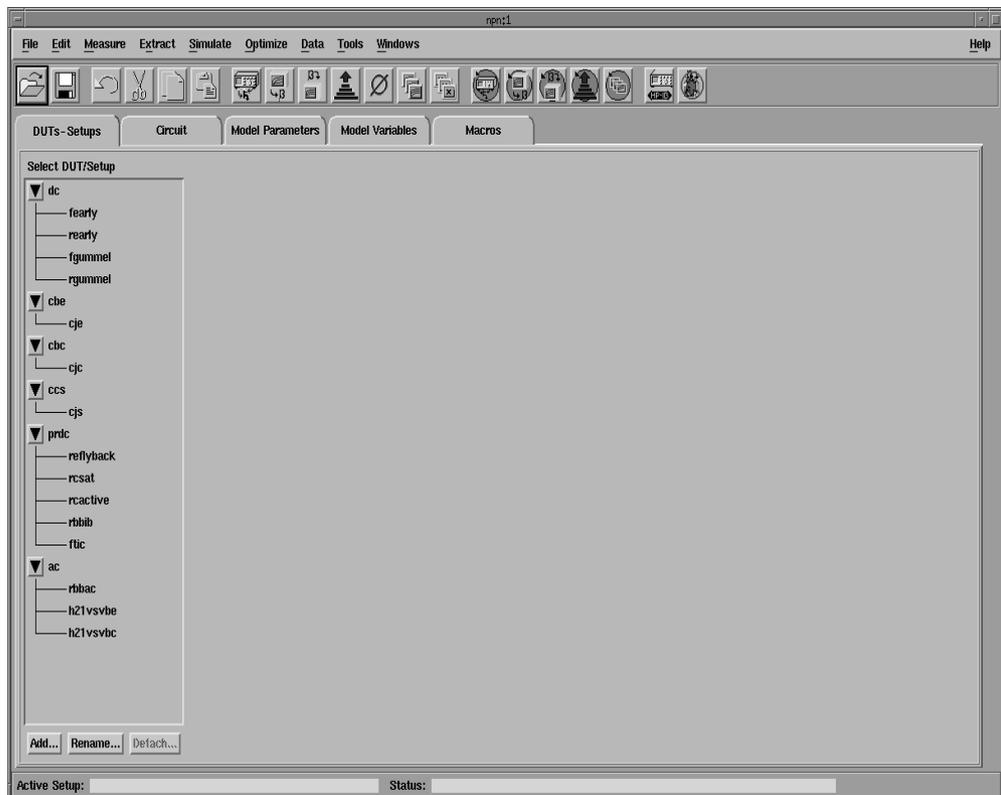
Main ウインドの右端の *Help > About...* メニューを選択すると IC-CAP のバージョンが確認できます。バージョンが 2002 になっていることをご確認ください。



- (4) サンプルファイルを読み込みます。

Main ウインドウの左端の *File > Examples...* メニューを選択します。

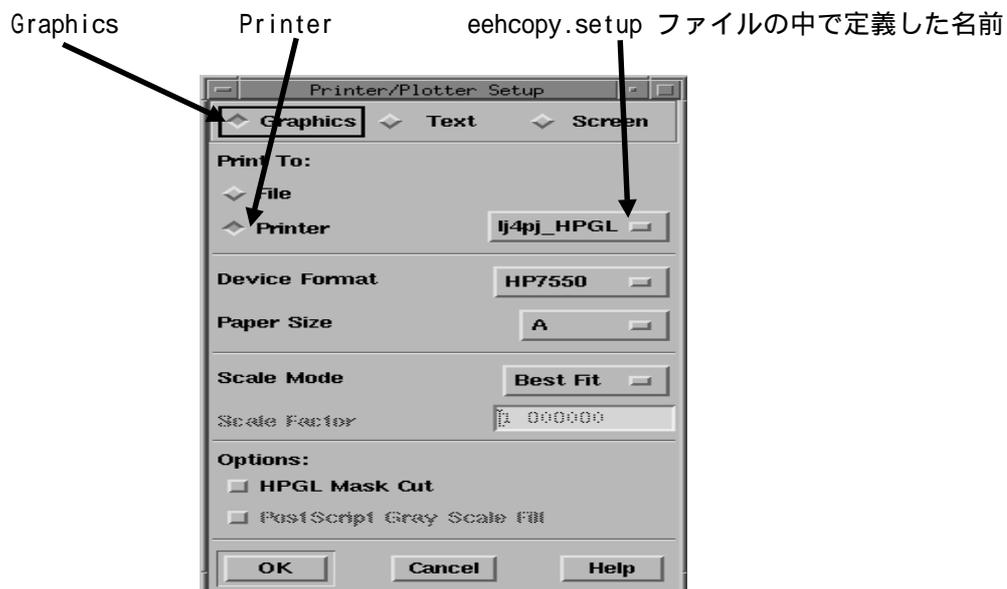
ダイアログボックスウインドが現れますので、`/agilent/iccap2002/examples/model_files/bjt` ディレクトリの `bjt_npn.mdl` ファイルを選択します。次のような大きなウインドが現れます。



- (5) DUT 名 dc の中の、 fgummel セットアップを選択します。
その後、 plots タブを選択すると下記のようなウインドになります。
ここで Display All を選択すると2つのグラフのウインドが現れます。



- (6) グラフのウインドウ (2つのうちどちらでもかまいません) の **File > Printer Setup ...**メニューを選択します。ここで、 Graphics を選択し、 Printer を選択し、 eehcopy.setup ファイルの中で定義した名前を選択します。[OK] を選択し終了します。

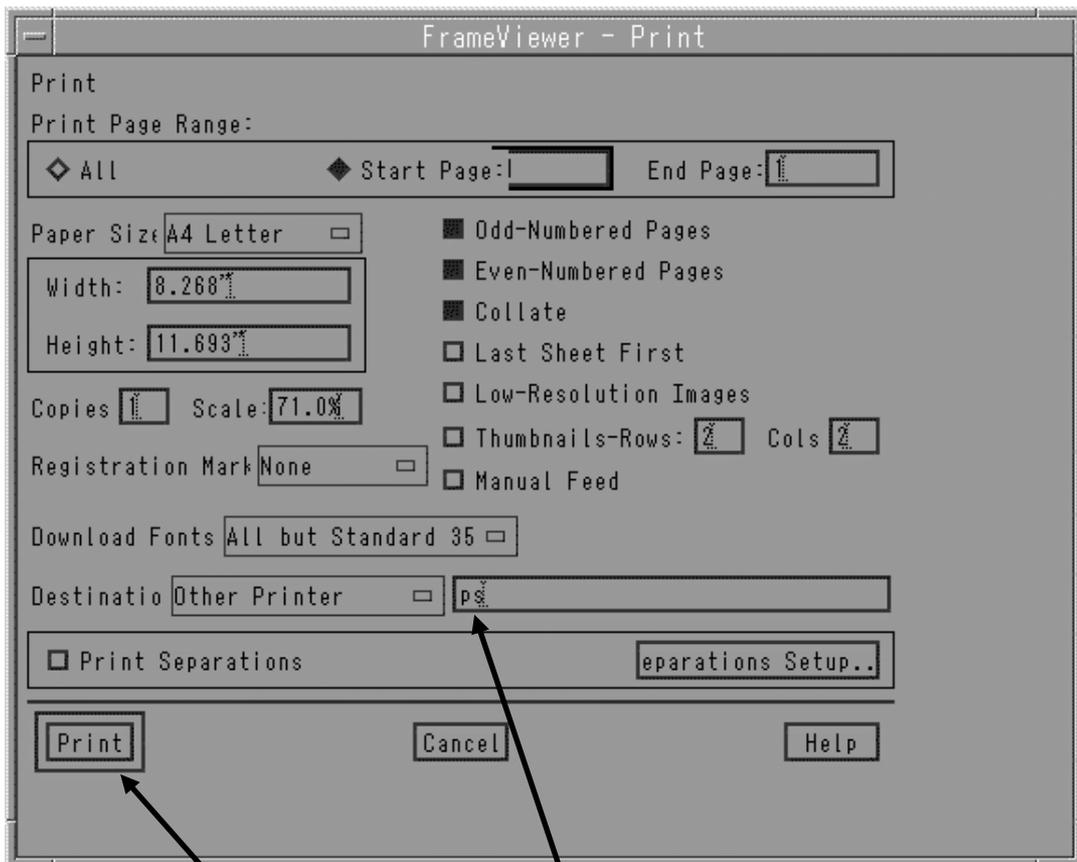


- (7) グラフのウインドの **File > Print** メニューを選択します。プリンタに出力されます。先ほどの **File > Printer Setup ...**メニューは出力先の設定だけで、今回の **File > Print**メニューではじめてプリンタに出力されます。
- (8) オンラインマニュアルを表示します。IC-CAP の *Main* ウインドの右端の **Help > Manuals** メニューを選択します。オンラインマニュアルのウインドが表示されます。
- (9) ここで、BSIM3 のマニュアルページを開いてみます。現在は User's Guide のページが開いていますので、オンラインマニュアルのウインドの右側から「Nonlinear Device Models」を選択すると Nonlinear Device Models のページが開きます。ここで、Chapter 5. BSIM3 Characterization を選択すると BSIM3 のマニュアルページが開きます。

- (10) この、BSIM3 Characterization のページをプリンタに出力してみます。
いま開いた BSIM3 Characterization のページのウインドの左端の *File > Print ...* メニューを選択します。

下のようなウインドがあらわれます。ここで、Printer Name の欄に ポストスクリプトプリンタ のプリンタ論理名を記入し、 [Print] ボタンを押すとプリンタに出力されます。

オンラインマニュアルから出力できるのは、ポストスクリプトプリンタのみです。



[Print] ボタン PSプリンタの論理名を記入

- (11) IC-CAP を終了します。

Main ウインドの *File > Exit...* メニューを選択します。(セーブする必要はありませんので、そのまま終了してください。)

ホームディレクトリに次の3つのファイルが作成されます。

```
$ cd
$ ls -a
    .icconfig      各ユーザごとの設定ファイル
    .icdebug       デバッグ用ファイル
    .icerrlog      エラーメッセージ用記録ファイル
```

5 - 5 測定器の設定

< 前提条件 >

- HP-UX 10.20 (GPIBカード, LAN/GPIB Gateway), Solaris 2.7/2.8(GPIBカード)をご利用の場合、GPIB (HP-IB) は UNIX で設定されていることを前提としています。HP-UX 10.20 の場合は、「7 - 1 節 GPIB (SICL) のインストール」をご参照ください。
- LAN/GPIB Gateway をご利用の場合は、LAN/GPIB のネットワーク設定が終了している必要があります。こちら詳細は、LAN/GPIB 付属のマニュアルをご覧ください。
- HP-UX 11.0, Solaris 2.7/2.8 で LAN/GPIB Gateway を使用する場合は、ドライバのインストールは必要ありません

- (1) IC-CAP を起動し、Main ウィンドウから **Tools > Hardware Setup...** メニューを選択します。
- (2) 下図のウィンドウが現れます。このウィンドウのことを *Hardware Setup* ウィンドウと呼びます。*Hardware Setup* ウィンドウの HP-IB Interface の欄に、GPIB(HP-IB) の論理名が登録されていない場合は、**[Add Interface...]** を選択し、登録し、確認します。

一般的な GPIB(HP-IB) の論理名 (デバイスファイル名) を示します。

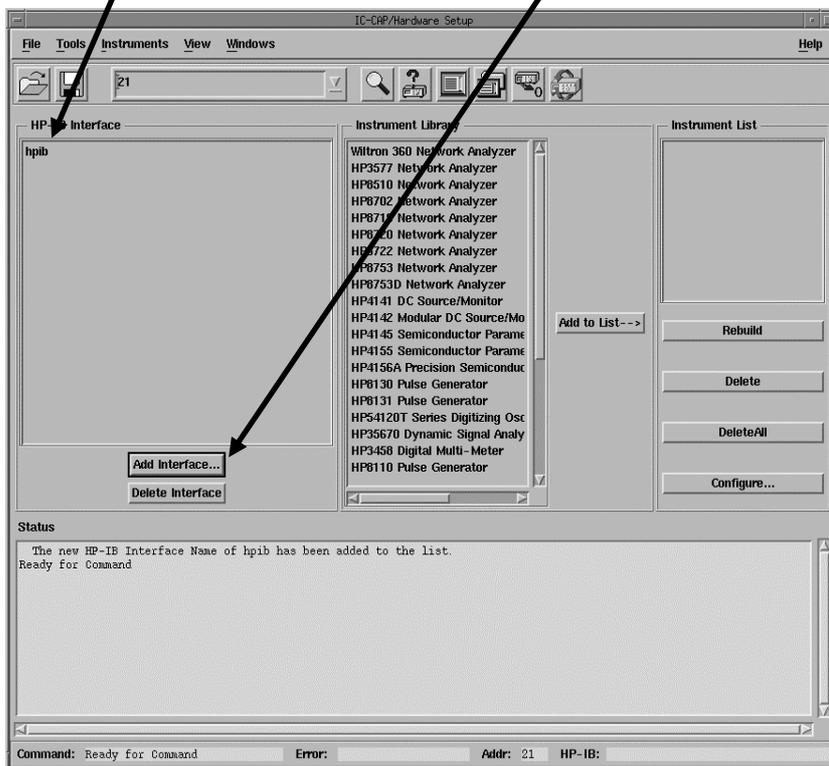
HP-UX の場合 UNIX の dmesg 命令 (スーパーユーザで実行) 確認できます。

| | | |
|----------------------|---------------|-------------------------|
| HP-UX 10.20 の場合 | Interface 名の例 | hplib |
| SUN の場合 | Interface 名の例 | /dev/gpib0 |
| LAN/GPIB Gateway の場合 | Interface 名の例 | lan[192.168.0.15]:hplib |

LAN/GPIB Gateway の場合は、「lan[<LAN/HP-IB GW の IPアドレス>]:hplib」となります。

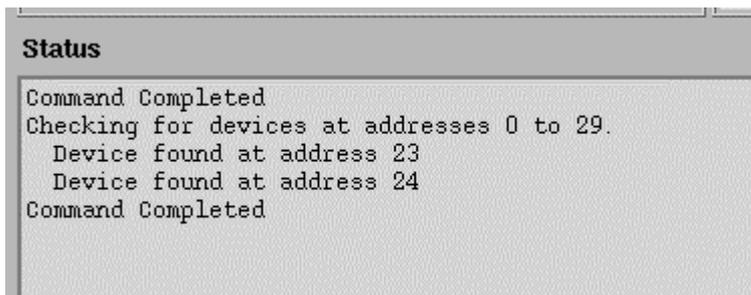
登録された HP-IB 論理名の確認

[Add Interface...] を選択し登録

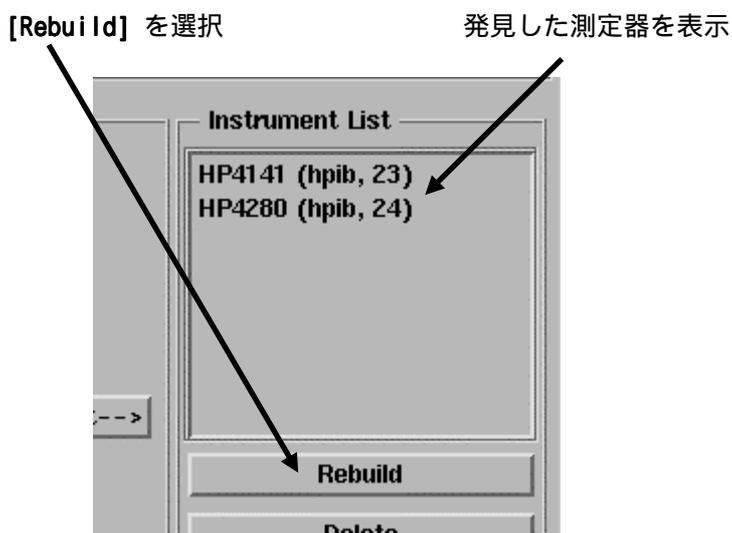


- (3) GPIB(HP-IB) の論理名の登録が終了したら、GP-IB(HP-IB) が正常に動作するかどうかを確認します。接続しているすべての測定器の電源を投入し、*Hardware Setup* ウィンドウの *Instruments > Find* メニューを選択します。*Hardware Setup* ウィンドウの Status の部分に、現在接続されている測定器の HP-IB アドレスが表示されます。

<参考> この作業は、GPIB(HP-IB) が正常に動作するかどうかの確認です。
IC-CAP に測定器を登録する作業ではありません。
もし、GPIB(HP-IB) が正常に動作しないようであれば、一度 IC-CAP を終了し、再度確認を行ってください。



- (4) GPIB(HP-IB) が正常に動作することを確認したら、測定器の登録を行います。*Hardware Setup* ウィンドウの右側の、**[Rebuild]** を選択します。IC-CAP は、自動的に GPIB(HP-IB) に接続されている測定器を検索し、Instrument List の欄に発見した測定器を表示 / 登録します。



- (5) IC-CAP を終了します。*Main* ウィンドウの *File > Exit...* メニューを選択します。登録した内容が、ファイルにセーブされます。セーブされるファイル名は次のとおりです。

\$HOME/.icconfig

<注意> この設定は、各ユーザ毎に行ってください。

<参考> 測定器の HP-IB アドレス について説明します。

HP-IB アドレスは、0 から 30 の範囲で設定できます。

各機器のアドレスは、それぞれ異なっていなければなりません。

アドレスが重複していると動作しません。

コンピュータにも HP-IB のアドレス (通常 21) が存在します。

機器の設定によっては、出力のみの (トークオンリー) モードや入力のみ (リスンオンリー) モードにすることができますが、この場合はコンピュータからは制御できません。

機器によっては、HP-IB アドレスを 2 つ持っているものもあります (HP8510, HP8753 など)

HP 社の各機器の工場出荷時の HP-IB アドレスを示します。

| | |
|---------------------|---------|
| コンピュータ | 21 |
| DC 測定器 (HP4142B など) | 17 |
| CV 測定器 (HP4284A など) | 17 |
| AC 測定器 (HP8510C など) | 16 と 17 |

ネットワークアナライザの HP-IB アドレスについて説明します。

工場出荷時の HP-IB アドレスは、DC 測定器と重複していますのでご注意ください。

HP8510 は HP-IB アドレスを 2 つ持っています。(工場出荷時の HP-IB アドレス)
本体アドレス (ADDRESS of 8510) 16
システムバスアドレス (SYSTEM BUS) 17

HP8753 は HP-IB アドレスを 2 つ持っています。(工場出荷時の HP-IB アドレス)
本体アドレス 16
ディスプレイアドレス 17

本体アドレスとディスプレイアドレスの関係を示します。

| 本体アドレス | ディスプレイアドレス |
|--------|------------|
| 偶数 | 本体アドレス + 1 |
| 奇数 | 本体アドレス - 1 |

5 - 6 IC-CAP 2002 が動作しないときの対策

IC-CAP 2002 が起動しない場合の原因と対策を説明します。
また、IC-CAP は起動したが、シミュレータなどが動作しない場合についても説明します。

■ 基本的な前提条件

<前提条件>
LAN (ネットワーク) が正常に動作していること。
コンピュータの時間が正確にっていること。

LAN (ネットワーク) が正常に動作していること

IC-CAP 2002 では、コンピュータをノードロックライセンスで使用していても、LAN (ネットワーク) の設定が必要です。これは IC-CAP 5.0 から導入されたライセンス管理ソフト (FLEXIm) が LAN を使用 (アクセス) しているからです。

まず、UNIX の hostname 命令で自分自身のホスト名を確認し、次に ping 命令で確認します。

```
<例>          # hostname          (ホスト名の確認)
                # ping 自分自身のホスト名
```

もし、ping 命令でエラーが出るようであれば、LAN の設定が正常ではないことがわかります。
また、HP コンピュータであれば、landiag 命令で LAN の状態 (Status) を確認できます。

```
landiag 命令の実行   lan (と入力)   display (と入力)
```

ここで、Current State または、Operation Status の項目が active または up になっていれば「基本的な物理的な LAN の設定」が正常に行われていることがわかります。

一方、Current State または、Operation Status の項目が failure または down になっていたら「基本的な物理的な LAN の設定」が正常ではないということです。LAN のコネクタなどをご確認ください。

コンピュータの時間が正確にっていること

UNIX の date 命令で現在コンピュータに設定されている時間を確認します。

```
# date
```

コンピュータの内蔵時計は電池でバックアップされています。電池の寿命は通常約 3 年から 5 年程ですので、ご購入後 3 年以上経過したコンピュータは、電池交換をお勧めします。

IC-CAP 5.0 から導入されたライセンス管理ソフト (FLEXIm) では、現在コンピュータに設定されている時間よりも 24 時間以上先の日付 (時間) のファイル / ディレクトリがハードディスクに存在すると、ライセンスを正常に供給できませんのでご注意ください。

■ IC-CAP が全く起動しない (パスおよび環境変数)

IC-CAP を起動したとき、次のようなエラーメッセージが表示され、IC-CAP の画面が全く表示されず、IC-CAP が立ち上がらないときがあります。

```
$ iccap [Return]      ( IC-CAP を起動 )
iccap: not found      ポイント
```

これは、IC-CAP の パスが正確に設定されていないために発生するエラーです。

また、次のようなエラーメッセージが表示され、IC-CAP が立ち上がらないときがあります。

```
$ iccap [Return]      ( IC-CAP を起動 )
/agilent/iccap2002/bin/iccap : /opt/iccap/bin/eedaemon: not found.
                                                    ポイント
```

これは、IC-CAP の 環境変数 ICCAP_ROOT が正確に設定されていないために発生するエラーです。

また、IC-CAP/Status ウィンドウの下段 Warnings/Errors に、次のようなエラーメッセージが表示され、IC-CAP が立ち上がらないときがあります。

```
License Error: unable to locate the specified license file
LM_LICENSE_FILE = /agilent/iccap2002/licenses:/agilent/iccap2002/licenses/license.dat
Security violation: cannot find license file      ポイント

!!!!IC-CAP has exited.
  But information was recently posted to the status window.
  ==> Please close this window after reviewing the messages.
```

これは、IC-CAP の 環境変数 LM_LICENSE_FILE が正確に設定されていないために発生するエラーです。(上記のエラーはライセンスファイルが見つからないために発生しています。)

IC-CAP 2002 を正常に実行するためには、次のパスおよび環境変数が正確に定義されていることが前提条件です。

```
パス(PATH)          /agilent/iccap2002/bin
環境変数             ICCAP_ROOT=/agilent/iccap2002
                    LM_LICENSE_FILE=/agilent/iccap2002/licenses/license.lic
```

現在設定されているパスと環境変数を確認する UNIX の命令は次のようになります。

```
$ env | grep iccap [Return]
```

```
<実行例>      ICCAP_ROOT=/agilent/iccap2002
                LM_LICENSE_FILE=/agilent/iccap2002/licenses/license.lic
                PATH=/agilent/iccap2002/bin:/usr/bin:/.....
```

もし、env 命令でパスと環境変数が正しく設定されていないことが確認できたら、.profile, .cshrc, .login, .dtprofile ファイルなどを確認し、それらのファイルを正しく編集した後いったんログアウトし、再度 IC-CAP を起動してください。

■ IC-CAP が全く起動しない(ライセンスエラー)

IC-CAP を起動したとき、IC-CAP/Status ウィンドウの下段 Warnings/Errors に、次のようなエラーメッセージが表示され、IC-CAP が立ち上がらないことがあります。

```
License Error: No such feature exists      ポイント
Feature:      iccap_environment
License path: /agilent/iccap2002/licenses/license.lic:/agilent/iccap2002/licenses/ -
*.lic:/agilent/iccap2002/licenses/license.dat
FLEXlm error: -5,357      ポイント
For further information, refer to the FLEXlm End User Manual,
available at "www.globetrotter.com".
Checkout of "iccap_environment" 6.000 failed      ポイント
License file location: /agilent/iccap2002/licenses/license.lic:/agilent/iccap2002/lice
nses:/agilent/iccap2002/licenses/license.dat

!!!!IC-CAP has exited.
But information was recently posted to the status window.
==> Please close this window after reviewing the messages.
```

これは、IC-CAP のライセンスが正確に設定されていないために発生するエラーです。上記のエラーはライセンスファイル (license.lic) の中の製品名 iccap_environment のライセンスが正確に供給されていないために発生しています。

```
INCREMENT iccap_enviroment agileesof 6.1 25-Mar-2002 1 4CA1113153869C9918D1 ¥
VENDOR_STRING=s=2008302740 HOSTID=7B859AB4
```

製品名 iccap_environment は、IC-CAP の本体プログラム (HP85199A) のライセンスです。このエラーの場合は、まず、lmutil 命令に lmstat -a オプションを付けて実行し、製品名 iccap_environment のライセンスが有効であるかどうかを確認します。

```
$ /agilent/iccap2002/licenses/bin/lmutil lmstat -a
```

そして、ログ (記録) ファイル flex.log も確認します。

```
$ more /agilent/iccap2002/licenses/flex.log
```

通常は、この flex.log ファイルの中にさまざまなヒントが記録されています。詳細は「4章 ライセンス (FLEXlm) の設定」をご覧ください。

- IC-CAP は起動するがシミュレーション / 抽出 / 測定などでライセンスエラーが発生する

シミュレーション / 抽出 / 測定などを実行したとき、次のようなエラーメッセージが表示されるときがあります。

```
License Error: No such feature exists (-5,116)      ポイント
Checkout of "hp_root_diode" 6.0 failed            ポイント
Security violation: FLEXIm license registration failed      ポイント
```

これは、ライセンスが正確に設定されていないために発生するエラーです。

上記のエラーはライセンスファイル (license.dat) 中の製品名 hp_root_diode のライセンスが正確に供給されていないために発生しています。

```
INCREMENT hp_root_diode agileesof 6.1 25-Mar-2002 1 4CA1113153869C9918D1 ¥
VENDOR_STRING=s=2008302740 HOSTID=7B859AB4
```

製品名 hp_root_diode は、IC-CAP のモジュール (HP85195A) のライセンスです。

このエラーの場合は、まず、lmutil 命令に lmstat -a オプションを付けて実行し、製品名 hp_root_diode のライセンスが有効であるかどうかを確認します。

```
$ /agilent/iccap2002/licenses/bin/lmutil lmstat -a
```

そして、ログ (記録) ファイル flex.log も確認します。

```
$ more /agilent/iccap2002/licenses/flex.log
```

通常は、この flex.log ファイルの中にさまざまなヒントが記録されています。

詳細は「4章 ライセンス (FLEXIm) の設定」をご覧ください。

第6章 IC-CAP 環境のカスタマイズ

6 - 1 IC-CAP で使用されるシステム環境変数

環境変数の設定は、IC-CAP の実行の章で述べたように、.profile や .cshrc で行います。この節では環境変数に設定できる変数の内容を説明いたします。

下記の表は、IC-CAP で通常使用される環境変数の一覧です。

| 環境変数名 | 標準値(何も設定しない時の値) | 説明 |
|-----------------|-----------------------------------|--|
| ICCAP_ROOT | ¥opt¥iccap | IC-CAP 2002 がインストールされているフォルダ名を表します。この値は、IC-CAP が実行される上でよく使われている値です。標準値はインストール時、レジストリに記述されます。 |
| LM_LICENSE_FILE | \$ICCAP_ROOT¥licenses¥license.lic | FLEXlm ライセンスソフトウェアで、ライセンスファイルの設置場所を指定するために使われます。ただし、AGILEESOF_LICENSE_FILE が設定された場合は、そちらの方が優先的に使用されます。 |
| ICCAP_OPEN_DIR | なし | ユーザ・コンパイル・ライブラリを設置したフォルダを指定します。詳細は、“IC-CAP User’s Manual” の chapter 8 “Creating C Language Functions in IC-CAP” をご覧ください。 |

6 - 2 IC-CAP の設定ファイルについて

IC-CAP はいくつかの設定ファイルによって、使用環境が設定されています。これらのファイルは特定の順番で読み込まれ、IC-CAP の利用環境を構築します。それぞれのファイルには、変数が記述されており、この値はユーザが変更することができます。IC-CAP の設定ファイルの変数は、以下の書式で記述されています。

<変数>=<値>

<変数> は設定変数の名前を、<値> は変数に代入される文字列を表しています。値にはフォルダ名・パス・数値など、設定する変数に応じて様々な値が入ります。例えば、以下のように記述します。

```
ICCAP_EXAMPLE_DIRECTORY=${ICCAP_ROOT}#examples
```

上記例で `$ICCAP_ROOT` は環境変数の値を表し、IC-CAP がインストールされているフォルダ (通常は、`/Agilent/iccap2002` フォルダ) をさしていることになります。

(1) 設定変数を変更するには

設定ファイルは優先順位があり、変数はユーザの設定が優先して反映されるよう構造になっています。独自の設定がされていない場合には、標準の値が用いられます。

設定変数は、以下のファイル順に検索されます。この中で最初に見つかった設定が、実際に IC-CAP の使用環境に反映されます。

1. 作業中のディレクトリ

設定変数は、そのプロジェクトのみで有効になります。ユーザ・システムで設定された内容よりも優先されます。

2. ユーザ毎の設定 = `$HOME`

設定変数は、そのユーザの全てのプロジェクトについて有効になります。そのユーザのホームディレクトリに設定します。

3. IC-CAP のインストールディレクトリ = `$ICCAP_ROOT#config`

ここには、標準の設定ファイルがあり、全てのユーザ・プロジェクトで通常使われる環境が設定されています。

この設定ファイルは、編集せずに初期状態のまま使用することを強くお勧めします。

(2) 設定ファイルの記述法

IC-CAP 設定ファイルは、設定変数やコメントが記述されたテキストファイルです。以下の仕様で機能しますので、ご注意ください。

- 行頭が “#” で始まる行は、コメント行を表します。設定読み込み時には無視されます。
- 空行は読み込み時には無視されます。

- 設定式の “=” の左右のスペースは無視されます。
- 値に何も設定されていない式は、値が無い変数として IC-CAP で有効になります。

システム環境変数を参照する場合は、\$name の書式になります。また、IC-CAP の設定変数を参照する場合は、%name となります。これらは IC-CAP が読み込むときに、それぞれの変数と置き換えられます。

また、環境変数や設定変数は、中括弧 “{ }” で囲まれている場合があります。中括弧は、それで囲まれている部分が、各変数であることを明示的に指示します。IC-CAP が読み込む時点では “{ }” の記号は、値の中には残りません。

(3) 設定変数の書式

IC-CAP の設定変数名は、1~31 文字までのアルファベット・数字・アンダースコア() で構成されます。アルファベットは、大文字・小文字の区別はありません。31 文字より長い変数名を記述した場合は、読み込み時に、31 文字で切られます。設定ファイルで以下のように記述された場合は、

<変数>=<値>

変数名 *<変数>* に、*<値>* という値が設定されます。

設定変数では、他の設定変数を参照する事ができます。他の設定変数の参照部分は、文字の先頭が、\$ か % で始まっており、また、中括弧 “{ }” で囲まれている場合もあります。

ICCAP_MODEL_DIRECTORY = %ICCAP_EXAMPLE_DIRECTORY/model_files

上記例では、ICCAP_MODEL_DIRECTORY という変数に、%ICCAP_EXAMPLE_DIRECTORY%model_files という値が設定されます。ここで、%ICCAP_EXAMPLE_DIRECTORY は、IC-CAP が起動した時に設定される IC-CAP の設定変数です。

| 設定変数 | 詳細 |
|--------|---------------------------------------|
| \$name | 設定変数の値は、システムの環境変数 “name” に置き換えられます。 |
| %name | 設定変数の値は、IC-CAP 設定変数 “name” に置き換えられます。 |

IC-CAP の設定変数の値は次の例のように、数値・文字列・ファイル名・ディレクトリ名を持ちます。

```
API_TOOLBAR_BITMAP_WIDTH = 24
API_RESOURCE_LIBRARY = simframe;simframe1
API_AEL_DIR = {$ICCAP_ROOT}/ael/api
```

注意 プロジェクトフォルダ以外にあるファイル名を指定する場合は、ファイル名だけではファイルが見つかりませんのでフルパスとファイル名を確実に記述するようにご注意ください。

IC-CAP 設定変数には、パスを記述するものがあります。パスは複数のディレクトリのリストを指します。この場合、それぞれのディレクトリは以下のようにコロン(:)で区切ります。

```
variable = directory:directory: ....
```

このような変数は、サーチ・パスやロード・パスとして使用され、記述する順序が非常に重要になります。サーチ・パスとして使用されている場合は、サーチ対象物が見つかるまで順に処理が行われますので、パスリストのより前にあるものが有効になります。ロード・パスとして使用されている場合は、リストを前から順に最後まで実行しますので、後ろに記述されているものが有効に働きます。

IC-CAP 標準の設定変数の説明にはその変数が取ることのできる値の形式が記述されていますので、必ずご確認ください。値の形式には、数値の範囲で指定するものや特定の文字列(YES, NO など)しか受け付けないものなど、値が限定されている場合があります。

(4) 使用できる設定ファイルについて

IC-CAP の環境は、各設定ファイルに記述された変数名決定されます。設定ファイルのもっとも基本的なファイルは、eesof.cfg ファイルになります。IC-CAP への設定の効果は、ファイルの設置場所に影響を受けます。例えば、eesof 設定は、以下のファイルを順に読み込み IC-CAP に反映されます。

- IC-CAP のインストールされたディレクトリ \$ICCAP_ROOT/config の eesof.cfg ファイル
- ホームディレクトリ下に設置された、.eesof ファイル
- プロジェクト・ディレクトリに設置された、.eesof ファイル

注意 {\$ICCAP_ROOT}/config ディレクトリに設置されている、ファイル名が.cfg で終わるファイルをホームディレクトリなどのローカルディレクトリに設置する場合は、名前を変更して保存する必要があります。例えば“ iccap.cfg ” “.iccap ” のように、先頭にピリオド(.) を加え、最後の .cfg を削除してください。\$HOME/iccap.cfg ファイルを作成してもその設定は有効にはなりません。

前章でも解説したように、ホームディレクトリの設定内容は、IC-CAP のインストールされたディレクトリの設定よりも優先され、プロジェクト直下の設定は、ホームディレクトリの設定内容よりも優先されます。つまり、サーチ・パスが プロジェクトディレクトリ・ホームディレクトリ・PC 単位の設定ディレクトリ・IC-CAP にインストールされた標準ディレクトリの順になっていることとなります。

設定ファイル内で同じ設定変数名が定義された場合は、一番最後に設定されたものが有効になります。例えば、以下のような記述が同じ設定ファイルにあった場合は、

```
MY_VAR1 = entrya
MY_VAR1 = entryb
```

MY_VAR1 設定変数は、常に entryb という値が設定されます。

IC-CAP で使用される基本的な設定ファイルのファイル名は、設定内容別に以下の表のようになります。

| 設定内容 | 設定ファイル名 |
|--------------------|--|
| グラフィカル・ユーザ・インタフェース | iccap, eesof , eecolor |
| グラフ・プロット | eesof, eecolor |
| ハードコピー | eesof, eehcopy, eehcopy.setup eehcopy2.setup, eehcopy.setup.hp700, eehcopy.setup.sun4x |
| オンライン・ヘルプ | eesofhelp |

(5) 特殊な IC-CAP 設定ファイル

次のファイル(eecolor, eecolor2, ICcap5, eefill, eehcopy.setup ファイル群)は、他の設定ファイルとは異なる記述方式になっています。ファイルの記述法が違う以外は、他の設定ファイルと異なる点はありません。

1. 色の定義

IC-CAP のデザイン環境のウインドウ内の表示できる色の定義とプロッタの使用色は、下記の二つのファイルによって設定されています。この設定を変更することにより、デザイン環境を好みの色に設定することができます。

- eecolor , eecolor2 ファイル

初期インストール時は、{`ICCAP_ROOT`}/config/eecolor.cfg ファイルが使用されるように設定されています。ただし、eesof.cfg ファイルの設定を変更することにより、読み込むファイルを別のファイルに変更することができます。eesof.cfg は例えば、ホームディレクトリに .eesof ファイルがある場合はそちらの内容が優先されます。どのファイルの記述が現在有効になっているかに、ご注意ください。

- ICcap5 ファイル

初期インストール時は、{`ICCAP_ROOT`}/lib/iccap/ICcap5 ファイルが使用されます。

eecolor , eecolor2 ファイルの詳細

これらのファイルの設定は、IC-CAP 設定ファイルの記述 `<変数名>=<値>` とは異なる書式になっています。表示色設定では、一行に三つの項目があります。

- RGB で表された色の定義
- 色の名前
- プロッタのペン番号

eecolor , eecolor2 ファイル内では、次のような書式になっています。

| Field #1 | Field #2 | Field #3 |
|----------------|----------|----------|
| Red Green Blue | : 表示色名 | : ペン番号 |

実際の設定を例にすると、以下のようになります。

| R | G | B | X11 色名 | プロッタペン番号 |
|-----|-----|-----|----------|----------|
| 0 | 0 | 0 | : black | : 1 |
| 255 | 0 | 0 | : ren | : 2 |
| 0 | 255 | 0 | : green | : 3 |
| 0 | 0 | 255 | : blue | : 4 |
| 255 | 255 | 255 | : white | : 5 |
| 128 | 64 | 0 | : salmon | : 6 |

色は一番目が二番目のフィールドで決定されます。一番目のフィールドには、色を RGB 毎に数値で表して設定できます。数値は、0~255 までの整数が指定できます。PC(Windows)の場合は、RGB での指定しか使用できません。

UNIX の場合は二番目のフィールドに、X ウィンドウの RGB Color Database から色名で指定することもできます。X ウィンドウの RGB Color Database は、/usr/lib/X11/rgb.txt や /usr/openwin/lib/rgb.txt などにありますので、そちらをご参照ください。二つのフィールドが両方とも指定されている場合は、一番目の RGB 指定の値が優先され、二番目の色名は無視されます。

三番目のフィールドは、HPGL プリンタへの印刷時に使用するプロッタのペン番号が入ります。このフィールドには、同じ番号を何度でも入れる事ができます。

eecolor.cfg ファイルのサンプルは以下のようになります。

```
#
# =====
# EEs of Color Definition File:
# =====
#   R   G   B   :   Color Name   :   Plotter Pen #
#   --- --- --- :   -----   :   -----
#   0   0   0   :   black       :   1
#  255  0   0   :   red         :   2
#   0  255  0   :   green      :   3
#   0   0  255  :   blue       :   4
#  255 255  0   :   yellow     :   5
#  255  0  255  :   magenta    :   6
#   0  255 255  :   cyan       :   7
#  255 255 255  :   white      :   8
#
# For Unix X Windows systems either RGB values or standard
# X Color Names, or both, may be specified for color entries.
# For Windows95/NT only RGB values are supported.
# Note, if both RGB and Color Name values are specified,
# the RGB values take precedence.
# =====
#
#   R   G   B   :   Color Name   :   Plotter Pen #
#   --- --- --- :   -----   :   -----
#   0   0   0   :   black       :   1
#  255  0   0   :   red         :   2
#  255 255  0   :   yellow     :   3
#   0  255  0   :   green      :   4
#   0  255 255  :   cyan       :   5
#   0   0  255  :   blue       :   6
#  255  0  255  :   magenta    :   7
#  192 192 192  :   gray       :   1
#  255 255 255  :   white      :   1
#  135 206 250  :   LightSkyBlue :   2
#  184 184 184  :   gray72      :   1
#  199 199 199  :   gray78      :   1
#  205 106 106  :   IndianRed1  :   5
#  205  99  99  :   IndianRed2  :   5
#  205  85  85  :   IndianRed3  :   5
#  202 225 255  :   LightSteelBlue1 :   4
#  188 210 238  :   LightSteelBlue2 :   4
#  162 181 205  :   LightSteelBlue3 :   4
#  154 255 154  :   PaleGreen1  :   1
#  154 238 144  :   PaleGreen2  :   1
#  124 205 124  :   PaleGreen3  :   1
#  255 236 139  :   LightGoldenrod1 :   8
#  238 220 130  :   LightGoldenrod2 :   8
#  205 190 112  :   LightGoldenrod3 :   8
#  255 255 255  :   white      :   1
#   0   0   0   :   black       :   1
#   0   0   0   :   black       :   1
```

後述の IC-CAP 設定中で色の割り当てをする場合は、このファイルに登録された色の番号を使用します。色の番号は 0 番から設定順に登録されます。

例えば、色番号 0 を指定した場合は、上記例では最初(25 行目)に設定された「0 0 0 : black : 1」になりますので、画面上では黒、プロット時にはペン番号 1 番が使用されます。

eecolor.cfg ファイルが見つからない場合や、eesof.cfg ファイルで HPEESOF_COLOR が設定されていない場合は、以下の 10 色の設定が IC-CAP で自動的に行われます。

1=black 2=red 3=yellow 4=green 5=cyan
6=blue 7=magenta 8=gray 9=white 10=midddium blue

ICcap5 ファイルの詳細

\$ICCAP_ROOT/lib/iccaps/cust_color にカスタマイズされたサンプルファイルが収録されています。これらのファイルは、ウインドウ色が赤・黄・緑・青・白黒になるように設定されています。ファイルは、

- ICcap5.blue
- ICcap5.bw
- ICcap5.green
- ICcap5.red
- ICcap5.yelllow

の五つに収録されています。これらのうち一つのファイルを使用し、.iccaps ファイルに記述を一部行います。使用方法は、サンプル設定ファイルの ICcap5.<色> をホームディレクトリに ICcap5 というファイル名でコピーし、.iccaps に ICCAP_COLOR_SCHEME=<色> の書式の一行を加えます。

<例> cp \$ICCAP_ROOT/lib/iccaps/cust_color/ICcap5.red \$HOME/ICcap5

ファイルをコピーした後、既にホームディレクトリに \$HOME/.iccaps ファイルが存在すれば次の一行を加えます。なければ、ファイルを作成してください。

<例> ICCAP_COLOR_SCHEME=red

更に、設定変更を行いたい場合は、先程コピーしたホームディレクトリの ICcap5 ファイルを編集してください。

メニュー・背景の色などは、ICcap5 ファイルにより設定されます。また、アイコン・input,output,plot 部分は、.iccaps ファイル中の ICCAP_COLOR_SCHEME の値で設定されます。

2. ディスプレイの解像度が小さい時の設定

\$ICCAP_ROOT/iccaps/lib/cust_size ディレクトリには、ディスプレイの解像度が 1280x1024 より小さいときの設定サンプルファイルがあります。

ファイル名は、ICcap5.1024, ICcap5.800, .iccaps.1024, .iccaps800 の四つで、それぞれ 1024x768, 800x600 の解像度に対応しています。ただし、これらは設定の一例ですのでいくつか不便な点もありますので、その点はご了承ください。

使用法は、設定ファイルの `.iccap.<size>` と `ICcap5.<size>` を、拡張子を外してホームディレクトリにコピーすることによって設定が有効になります。例えば、以下のコマンドを使用します。

```
cd $ICCAP_ROOT/lib/iccap/cust_color
cp .iccap.1024 $HOME/.iccap
cp ICcap5.1024 $HOME/ICcap5
```

また、既にカスタマイズ用ファイルを作成している場合は、以下のようにファイルに追加することもできます。

```
cat iccap.1024 >> $HOME/.iccap
```

3. IC-CAP の詳細設定

`$ICCAP_ROOT/lib/iccap/cust_advanced` ディレクトリには、より詳細な IC-CAP の設定のサンプルファイルが収録されています。これらのファイルには、IC-CAP のウインドウ枠の幅や、フォントの設定を行う設定変数が記述されています。

ここには以下のファイルがあります。

- `ICcap5.adv`
- `eecolor.cfg.adv`
- `.eesof.adv`
- `.iccap.adv`

IC-CAP の標準色設定ファイルは以下のファイルです。

- `$ICCAP_ROOT/lib/iccap/ICcap5`
- `$ICCAP_ROOT/config/eecolor.cfg`

設定変数のないようについては、次節の変数一覧をご参照ください。

ICcap5 ファイル設定をユーザが変更する場合は、ICcap5 ファイルを `$HOME` ディレクトリにコピーし、修正を加えてください。eecolor.cfg を変更したい場合は任意の場所に eecolor.cfg ファイルを作成したあと、`$HOME` ディレクトリの `$HOME/.eesof` ファイル中の `EE_SOF_COLOR` 変数を変更する事によって、作成した eecolor.cfg ファイルを読み込むようにしてください。

(6) 設定ファイルの記述

この節では、IC-CAP 設定ファイルに記述できる項目について説明いたします。

1. iccap.cfg ファイルの記述

このファイルには、サンプルファイルやライブラリのパスなどの情報を設定することができます。初期ファイルは、`$ICCAP_ROOT/config` ディレクトリにあります。

最初の表では、初期の `iccap.cfg` に記述されている項目を説明いたします。

二つ目の表では、`iccap.cfg` に上記の他に拡張設定として設定できる項目を説明いたします。拡張項目のサンプルは、`iccap.adv` ファイル内に記述されています。必要に応じてこのファイル内の項目を `iccap.cfg` ファイルに追加してください。`iccap.adv` ファイルは、`$ICCAP_ROOT/iccap/lib/cust_advanced` ディレクトリにあります。

iccap.cfg ファイル内の記述されている設定

| 変数名・詳細・設定サンプル | 値 |
|--|--------|
| FONT_FILE_NAME プロット時のフォントのパスとファイル名 例: FONT_FILE_NAME=\${ICCAP_ROOT}¥config¥usascii | ファイル |
| ICCAP_EXAMPLE_DIRECTORY サンプルファイルのパス名。メインウィンドウで、 FILE > Examples メニューを選択したときに開かれます。 例: ICCAP_EXAMPLE_DIRECTORY=\${ICCAP_ROOT}¥examples | ディレクトリ |
| ICSTAT_EXAMPLE_DIRECTORY Statistics のサンプルファイルのパス名。Statistics ウィンドウで、 FILE > Examples メニューを選択したときに開かれます。 例: ICSTAT_EXAMPLE_DIRECTORY=\${ICCAP_ROOT}¥examples¥icstat | ディレクトリ |
| ICCAP_MODEL_DIRECTORY モデルライブラリファイルのパス名。 例: ICCAP_MODEL_DIRECTORY=%ICCAP_EXAMPLE_DIRECTORY | ディレクトリ |
| USERSIMFILE ユーザ・シミュレータ・ファイルのパスとファイル名。 例: USERSIMFILE=\${ICCAP_ROOT}¥iccap¥lib¥usersimulators | ファイル |
| INSTRALIASFILE インストルメント・エアリアス・ファイルのパスとファイル名。 例: INSTRALIASFILE=\${ICCAP_ROOT}¥iccap¥lib¥instraliases | ファイル |

| 変数名・詳細・設定サンプル | 値 |
|---|---------------------------------------|
| ICCAP_FUNCTION_BROWSE_DATA ファンクション・ブラウザに表示されているヘルプ・ファイルのパスとファイル名。 例: ICCAP_FUNCTION_BROWSE_DATA={%ICCAP_ROOT}%iccap%lib%functions.hlp | ファイル |
| PULSECFG パルス・ドライバ設定ファイルのパスとファイル名。 例: PULSECFG={%ICCAP_ROOT}%iccap%lib%hp85124.cfg | ファイル |
| PULSECAL パルス・ドライバの校正設定ファイルのパスとファイル名。 例: PULSECAL={%ICCAP_ROOT}%iccap%lib%hp85124.cal | ファイル |
| ICCAP_CPP_PATH CPP のパスとファイル名 例: ICCAP_CPP_PATH={%ICCAP_PLATFORM_DIR}%cpp | ファイル |
| DRAW_PAGE_DEFAULT_MAGNIFICATION 描画画面の倍率の標準値の設定。(数字が小さいほど文字が大きくなります。) 例: DRAW_PAGE_DEFAULT_MAGNIFICATION=1.8 | 正の実数値 |
| DOUBLE_CLICKS_TIME_OUT 二回目のボタンクリックが有効になるまでの時間。(数値が大きいかほどゆっくりクリックする必要があります。) 例: DOUBLE_CLICKS_TIME_OUT=500 | ミリ秒 |
| ICCAP_LICENSE_TIMEOUT 取得したライセンスを自動的に解放するまでの時間。無効 (=0) に設定した場合は、手動でライセンスの解放をするか、IC-CAP を終了させる必要があります。 例: ICCAP_LICENSE_TIMEOUT=300 (標準値) | 秒 300 より大きい値か、自動解放を無効にする場合は 0 を設定。 |
| ICCAP_NUM_RECENT_FILES 最近使ったファイルの履歴に記録されるファイル数。 例: ICCAP_NUM_RECENT_FILES=5 (標準値) | 正の整数 |
| ICCAP_MAX_RECENT_CHARS 最近使ったファイルメニューのファイル名表示文字数。 例: ICCAP_MAX_RECENT_CHARS=40 (標準値) | 正の整数 |

iccap.adv ファイル内の記述されている設定

以下の設定は iccap.adv ファイルにテンプレートが記述されています。設定を有効にしたいときは、iccap.cfg ファイル内に必要な変数を追加してください。

| 変数名・詳細・設定サンプル | 値 |
|---|-----------------------------------|
| ICCAP_ICON_SIZE ツールバー・アイコンの大きさ。IC-CAP の初期状態は SMALL 設定です。 例: ICCAP_ICON_SIZE=LARGE | LARGE または SMALL |
| ICCAP_MAIN_PAGE_COLOR メイン・ウィンドウの背景色。 例: ICCAP_MAIN_PAGE_COLOR=9 | 有効な色番号 (eecolor.cfg で定義されている色) |
| ICCAP_MEAS_PAGE_COLOR 測定ウィンドウの背景色。 例: ICCAP_MEAS_PAGE_COLOR=10 | 有効な色番号 (eecolor.cfg で定義されている色) |
| ICCAP_PLOT_PAGE_COLOR プロット・ウィンドウの背景色。 例: ICCAP_PLOT_PAGE_COLOR=11 | 有効な色番号 (eecolor.cfg で定義されている色) |
| ICCAP_ICON_BG_COLOR モデルシンボル・アイコンの背景色 例: ICCAP_ICON_BG_COLOR=12 | 有効な色番号 (eecolor.cfg で定義されている色) |
| ICCAP_ICON_FG_COLOR モデルシンボル・アイコンの前景色 例: ICCAP_ICON_FG_COLOR=16 | 有効な色番号 (eecolor.cfg で定義されている色) |
| ICCAP_ICON_EDIT_BG_COLOR メインウィンドウのモデルシンボル・アイコンのラベルの背景色。 例: ICCAP_ICON_EDIT_BG_COLOR=29 | 有効な色番号 (eecolor.cfg で定義されている色) |
| ICCAP_ICON_EDIT_FG_COLOR メインウィンドウのモデルシンボル・アイコンのラベルの前景色 例: ICCAP_ICON_EDIT_FG_COLOR=30 | 有効な色番号 (eecolor.cfg で定義されている色) |
| ICCAP_ICON_EDIT_HI_COLOR メインウィンドウのモデルシンボル・アイコンの選択時のハイライト色。 例: ICCAP_ICON_EDIT_HI_COLOR=31 | 有効な色番号 (eecolor.cfg で定義されている色) |
| ICCAP_INPUT_BG_COLOR Input タイルの背景色。 例: ICCAP_INPUT_BG_COLOR=13 | 有効な色番号 (eecolor.cfg で定義されている色) |

| 変数名・詳細・設定サンプル | 値 |
|---|-----------------------------------|
| ICCAP_OUT_BG_COLOR Output タイルの背景色。 例: ICCAP_OUT_BG_COLOR=14 | 有効な色番号 (eecolor.cfg で定義されている色) |
| ICCAP_PLOT_BG_COLOR プロット・ウインドウの背景色。 例: ICCAP_PLOT_BG_COLOR=15 | 有効な色番号 (eecolor.cfg で定義されている色) |
| ICCAP_SELECT_COLOR モデルウインドウ・アイコンを囲むボックスの選択時のハイライト色。 例: ICCAP_SELECT_COLOR=17 | 有効な色番号 (eecolor.cfg で定義されている色) |
| ICCAP_TILE_SELECT_COLOR Input, Output, Plot タイルの選択時のハイライト色。 例: ICCAP_TILE_SELECT_COLOR=18 | 有効な色番号 (eecolor.cfg で定義されている色) |
| ICCAP_TILE_BORDER_COLOR Input, Output, Plot タイルの境界線色。 例: ICCAP_TILE_BORDER_COLOR=19 | 有効な色番号 (eecolor.cfg で定義されている色) |
| ICCAP_TILE_TITLE_BG_COLOR Input, Output, Plot タイルのラベルの背景色。 例: ICCAP_TILE_TITLE_BG_COLOR=20 | 有効な色番号 (eecolor.cfg で定義されている色) |
| ICCAP_TILE_TITLE_FG_COLOR Input, Output, Plot タイルのラベルの前景色。 例: ICCAP_TILE_TITLE_FG_COLOR=21 | 有効な色番号 (eecolor.cfg で定義されている色) |
| ICCAP_TILE_TITLE_EDIT_BG_COLOR Input, Output, Plot 名の背景色。 例: ICCAP_TILE_TITLE_EDIT_BG_COLOR=23 | 有効な色番号 (eecolor.cfg で定義されている色) |
| ICCAP_TILE_TITLE_EDIT_FG_COLOR Input, Output, Plot 名の前景色 例: ICCAP_TILE_TITLE_EDIT_FG_COLOR=22 | 有効な色番号 (eecolor.cfg で定義されている色) |
| ICCAP_TILE_TITLE_EDIT_HI_COLOR Input, Output, Plot 名編集時のハイライト色 例: ICCAP_TILE_TITLE_EDIT_HI_COLOR=24 | 有効な色番号 (eecolor.cfg で定義されている色) |
| ICCAP_TILE_LINE_FG_COLOR Input, Output, Plot のラインアイテムのテキスト前景色 例: ICCAP_TILE_LINE_EDIT_FG_COLOR=25 | 有効な色番号 (eecolor.cfg で定義されている色) |
| ICCAP_TILE_LINE_EDIT_FG_COLOR ラインアイテム内のテキストの前景色 例: ICCAP_TILE_LINE_EDIT_FG_COLOR=26 | 有効な色番号 (eecolor.cfg で定義されている色) |

| 変数名・詳細・設定サンプル | 値 |
|--|-----------------------------------|
| ICCAP_TILE_LINE_EDIT_BG_COLOR ラインアイテム内のテキストの背景色 例: ICCAP_TILE_LINE_EDIT_BG_COLOR=26 | 有効な色番号 (eecolor.cfg で定義されている色) |
| ICCAP_TILE_LINE_EDIT_HI_COLOR ラインアイテム内のテキスト選択時のハイライト色 例: ICCAP_TILE_LINE_EDIT_HI_COLOR=26 | 有効な色番号 (eecolor.cfg で定義されている色) |
| ICSTATUS_WINDOW_TO_TOP ステータス・ウィンドウのポップアップの設定。On の場合は、新しいメッセージが表示されるときは常に自動的にウィンドウが画面の最前面に表示されます。Off の場合は、最前面には表示されません。 例: ICSTATUS_WINDOW_TO_TOP=1 | 0 = Off 1 = On |
| BACKUP_FILES_WHEN_ASKED File > Save as を選択した時のファイルバックアップの挙動設定。 YES の場合は、確認なしに常にファイルのバックアップをとります。 NO の場合は、バックアップを作らずに保存されるか、バックアップをとるか どうか確認ウィンドウが現れます。 ASK の場合は、上書きしてよいか確認ウィンドウが現れ、ファイルのバックアップも作られます。 例: BACKUP_FILES_WHEN_ASKED=ASK | YES, NO, ASK のいずれか |
| OVERWRITE_FILES_WHEN_ASKED セーブ時に、上書きしてもよいかどうかの確認の設定。 YES の場合は、確認なしで常に上書きします。 NO の場合は、上書き保存ができません。他の名前で保存するか、既にあるファイルを消去する必要があります。 ASK の場合は、上書きしてもよいか確認ウィンドウが現れます。 例: OVERWRITE_FILES_WHEN_ASKED=ASK | YES, NO, ASK のいずれか |

2. ウィンドウのサイズや表示位置の設定

この節では、iccap.cfg に変数を追加することで、ウィンドウの標準のサイズや表示位置の設定を行う方法について説明いたします。

下記の項目は、表で示した変数名の最後に加えることができます。

- `_X` : X 方向(左右方向)の位置を表します。(0 の場合は画面左端になります)
- `_Y` : Y 方向(上下方向)の位置を表します。(0 の場合は画面上端になります)
- `_WIDTH` : ウィンドウの幅をピクセル数で表します。
- `_HEIGHT` : ウィンドウの高さをピクセル数で表します。
- `_MIN_WIDTH` : ウィンドウの幅の下限をピクセル数で表します。
- `_MIN_HEIGHT` : ウィンドウの高さの下限をピクセル数で表します。

下記が設定例になります。

```
HARDWARE_WINDOW_X=75
HARDWARE_WINDOW_Y=5
HARDWARE_WINDOW_WIDTH=950
HARDWARE_WINDOW_HEIGHT=700
HARDWARE_WINDOW_MIN_WIDTH=690
HARDWARE_WINDOW_MIN_HEIGHT=540
```

ウィンドウの大きさと表示位置の設定

| 変数名 | 詳細 |
|-------------------------------------|--|
| <code>HARDWARE_WINDOW</code> | ハードウェア・マネージャ・ウィンドウ |
| <code>MODEL_WINDOW</code> | モデルファイルの内容が表示されるウィンドウ |
| <code>STATUS_WINDOW</code> | ステータス・警告・エラーが表示されるウィンドウ |
| <code>SIMDEB_WINDOW</code> | シミュレーション・デバッガ・ウィンドウ |
| <code>SYSVAR_WINDOW</code> | System Variables ウィンドウ |
| <code>DETACH_SETUP_WINDOW</code> | DUT/Setup からセットアップを選択し、Detach ボタンをクリックしたときに分離表示されるウィンドウ |
| <code>DETACH_MACRO_WINDOW</code> | Select Macro リストボックスからマクロを選択し、Detach ボタンをクリックしたときに分離表示されるウィンドウ |
| <code>DETACH_VARIABLE_WINDOW</code> | Tools > System Variables を選択し、Detach ボタンをクリックしたときに分離表示されるウィンドウ |
| <code>DETACH_PARAM_WINDOW</code> | Model Parameters フォルダで Detach ボタンをクリックしたときに現れるウィンドウ |
| <code>ICSTAT_MAIN_WINDOW</code> | Statistics メイン・ウィンドウ (Statistical Analysis ウィンドウ) |

| 変数名 | 詳細 |
|------------------------|---|
| ICSTAT_ANALYSIS_WINDOW | Analysis メニューから Analysis Data を選択したときに現れるウインドウ |
| ICSTAT_SUMMARY_WINDOW | 統計データが表示される Statistics ウインドウ |
| ICSTAT_BOUNDARY_WINDOW | boundary analysis データが表示される Statistics ウインドウ |
| ICSTAT_RESIDUAL_WINDOW | residual correlation データが表示されるウインドウ |
| ICSTAT_FACTOR_WINDOW | それぞれの要素から支配的パラメータの一覧が表示される Statistics ウインドウ。また、factor group データ |

3. eehcopy.cfg の設定

このファイルは、ハードコピーに関する設定を行います。
eehcopy.cfg ファイルは、\$ICCAP_ROOT/config ディレクトリにあります。

| 変数名・詳細・設定サンプル | 値 |
|--|---|
| EEHCOPY_GRAPHICS_SELECTION Graphics モード選択時の Printer/Plotter Setup ダイアログで、印刷先のチェックの標準値を設定します。 例: EEHCOPY_GRAPHICS_SELECTION=1 | 0 = print to file 1 = print to printer |
| EEHCOPY_GRAPHICS_TARGET グラフィック印刷時の標準のプリンタ名を設定します。 例: EEHCOPY_GRAPHICS_TARGET=AppleLw | eehcopy.setup ファイ 設定したプリンタ名のう ちのいずれか |
| EEHCOPY_GRAPHICS_FORMAT device format 欄で自動的に選択されるフォーマットを設定します。 例: EEHCOPY_GRAPHICS_FORMAT=PS | PS, HP7440, HP7474, HP7475, HP7550, HP7570, HP7575, HP7576, HP7580, HP7580, HP7585, HP7586, HP7595, HP7596, HPGL2 の いずれか |
| EEHCOPY_GRAPHICS_SIZE Paper Size 欄で自動的に選択される紙のサイズを設定します。 例: EEHCOPY_GRAPHICS_SIZE=A | A, B, C, D, E A4, A3, A2, A1, A0 のいずれか |
| EEHCOPY_TEXT_SELECTION Text モード選択時の Printer/Plotter Setup ダイアログで、印刷先のチェックの標準値を設定します。 例: EEHCOPY_TEXT_SELECTION=1 | 0 = print to file 1 = print to printer |
| EEHCOPY_TEXT_TARGET テキスト印刷時の標準のプリンタ名を設定します。 例: EEHCOPY_TEXT_TARGET=lp | eehcopy.setup ファイ 設定したプリンタ名のう ちのいずれか |

| | |
|---|--|
| EEHCOPY_SCREEN_SELECTION | 0 = print to file 1 = print to printer |
| Screen Dump モード選択時の Printer/Plotter Setup ダイアログで、印刷先のチェックの標準値を設定します。 例: EEHCOPY_SCREEN_SELECTION=1 | |
| EEHCOPY_SCREEN_TARGET | eehcopy.setup ファイ 設定したプリンタ名のうちのいずれか |
| スクリーン印刷時の標準のプリンタ名を設定します。 例: EEHCOPY_SCREEN_TARGET=xps | |
| EEHCOPY_SCALE_SELECTION | 0 = best fit 1 = scaled |
| Scale Mode の標準のモードを設定します。 例: EEHCOPY_SCALE_SELECTION=0 | |
| EEHCOPY_SCALE_FACTOR | 0.0 より大きい、正の数字 |
| Scale Mode で scaled が選ばれたときの、Scale Factor の標準値を指定。 例: EEHCOPY_SCALE_FACTOR=1.000000 | |
| EEHCOPY_MASKCUT_MODE | 0 = off 1 = on |
| Hewlett-Packard 社のプロッタ使用時のみ有効です。マスクカットモードの有効・無効を指定します。 例: EEHCOPY_MASKCUT_MODE=0 | |
| EEHCOPY_DRAFT_MODE | 0 = Postscript fill patterns 1 = gray scaled fill patterns |
| fill mode を指定します。 例: EEHCOPY_DRAFT_MODE=0 | |
| EEHCOPY_PEN_FORCE | 0 = 標準 1 = 15 グラム 2 = 24 グラム 3 = 30 グラム 4 = 36 グラム 5 = 45 グラム 6 = 51 グラム 7 = 57 グラム 8 = 66 グラム |
| マスクカット時のペン圧を指定します。 例: EEHCOPY_PEN_FORCE | |
| EEHCOPY_PEN_VELOCITY | 0 より大きい数字か、標準速度の場合は 0 |
| マスクカット時のペン速度を cm/s で指定します。 例: EEHCOPY_PEN_VELOCITY=0 | |

4. eehelp.cfg の設定

このファイルは、オンラインヘルプの文書ファイルの位置を設定するのに使用されます。eehelp.cfg ファイルは、\$ICCAP_ROOT/config に設置されています。

eehelp.cfg ファイルの設定

| 変数名・詳細・設定サンプル | 値 |
|--|--------------------|
| VIEWER_MSG FrameViewer 起動時に表示されるメッセージ。 例: VIEWER_MSG=Starting FrameViewer.On-line help available in approximately 2 minutes. | 任意の英語の文章 |
| VIEWER_BUSY FrameViewer 起動が遅くなる時に表示されるメッセージ。 例: VIEWER_BUSY=FrameViewer is busy.Please wait. | 任意の英語の文章 |
| EEHELP_VIEWER_STARTUP FrameViewer の状態を設定。TRUE の場合は、HELP Server 起動時に FrameViewer も起動される。FALSE の場合は、ユーザが最初のヘルプを表示させるときに FrameViewer が起動。インストール時は TRUE に設定されています。 例: EEHELP_VIEWER_STARTUP=TRUE | TRUE または FALSE |
| VIEWERBIN 例: VIEWERBIN=viewer | viewer |
| VIEWERBIN_ARGS 例: VIEWERBIN_ARGS=-run_in_fg -server | -run_in_fg -server |
| APPLICATION_NAMES \$ICCAP_ROOT/doc にあるインデックスファイルを指定します。IC-CAP のインデックスファイルには、hsiccap_index と hsbsim4_index があり、インデックスファイルは、各ユーザインタフェースに対応した Frame Help ファイルをマッピングしています。 例: APPLICATION_NAMES=iccap;bsim4 | iccap bsim4 |
| TOPLEVEL_DOC オンラインヘルプのトップページファイルのあるディレクトリを指定します。 例: TOPLEVEL_DOC=\$ICCAP_ROOT/doc | ディレクトリ |

5. eesof.cfg の設定

この設定ファイルは、IC-CAP 設定においてもっとも基本的な設定を行います。いくつかの重要な設定変数がここで指定されますので、ご注意ください。eesof.cfg ファイルは、\$ICCAP_ROOT/config ディレクトリに設置されています。

eesof.cfg ファイルの設定

| 変数名・詳細・設定サンプル | 値 |
|--|---------------|
| EESOF_LM_LICENSE_FILE FLEXlm ライセンスシステムのライセンスファイル license.lic ファイルのパスとファイル名を指定します。 例: EESOF_LM_LICENSE_FILE=\${ICCAP_ROOT}/licenses/license.lic | ファイル |
| EESOF_COLOR eecolor 設定ファイルのパスとファイル名を指定します。 例: \$EESOF_COLOR=\${ICCAP_ROOT}/config/eecolor.cfg | ファイル |
| EESOF_FILL eefill 設定ファイルのパスとファイル名を指定します。 例: EESOF_FILL=\${ICCAP_ROOT}/config/hpeefill.cfg | ファイル |
| EESOF_BUFFER グラフィックデータのバッファ容量を設定します。 例: EESOF_BUFFER=5000 | Byte (0~500K) |
| EESOF_FONT_FILE フォントインデックス・ファイルを設置しているパスを指定します。 例: EESOF_FONT_FILE=\${ICCAP_ROOT}/config | ディレクトリ |
| EESOF_OCCIDENTAL_FILE ヨーロッパ言語フォントの設定ファイルのパスを指定します。(現在はまだ使用できませんが、予約変数となっています。) 例: EESOF_OCCIDENTAL_FILE=\${ICCAP_ROOT}/config/hersh.oc | ファイル |
| EESOF_ORIENTAL_FILE アジア言語フォントの設定ファイルのパスを指定します。(現在はまだ使用できませんが、予約変数となっています。) 例: EESOF_ORIENTAL_FILE=\${ICCAP_ROOT}/config/hersh.or | ファイル |

| 変数名・詳細・設定サンプル | 値 |
|---|--|
| EESOF_EEHCOPIY_FILE ハードコピー設定ファイル .eehcopy の設置場所を選択肢より指定。 例: EESOF_EEHCOPIY_FILE | system, home, cwd のうちいずれか。(cwd はワークディレクトリ) |
| EESOF_EEHCOPIY_SETUP plot,text,screen dump 各印刷モードの設定ファイルの位置を指定。 例: EESOF_EEHCOPIY_SETUP={\${ICCAP_ROOT}}/config/eehcopy.setup | ファイル |
| HPEESOF_LANGUAGE IC-CAP で使用する言語を設定します 例: HPEESOF_LANGUAGE=english | 言語名 |

第7章 付録

7 - 1 GPIB (SICL)のインストール

(1) SICL のインストールについて

この節では、Agilent Standard Instrument Control Library(SICL) のインストール方法についてご説明いたします。SICL は HP-UX 10.20 において、GPIB インタフェースを使用する場合には必要になります(HP-UX 11.0, Solaris では必要ありません)。

SICL バージョン

- G.03.00 for HP-UX 10.20

対応する GPIB インタフェース

- Agilent E2070A/B, E2071C/D, E2078A for GPIB (HP-UX 10.20 のみ)
- HP Model 745I Built-in GPIB
- HP Model V743 Built-in GPIB
- Agilent E2050A LAN/GPIB

注意 Agilent E2050A LAN/GPIB は、HP-UX 11.0 や Solaris 2.7,2.8 でもご利用になることができます。IC-CAP 5.3 以降、IC-CAP 内にドライバが内蔵されていますので、ここでドライバをインストールする必要はありません。

HP-UX 10.20 へ SICL をインストールする場合は次の手順に進んでください。

(2) SICL のインストール作業 (HP-UX 10.20 のみ必要)

SICL の depot ファイルを作成します。

1. 作業用ディレクトリを作成するディレクトリに移動します。ここでは /tmp を使用します。

```
cd /tmp
```

2. 作業用ディレクトリを作成します。

```
mkdir /tmp/mydepot
```

3. 作業用ディレクトリに移動します。

```
cd /tmp/mydepot
```

4. SICL 本体を展開します。

```
zcat $ICCAP_ROOT/lib/iccap/sicl.10.20.tar.Z | tar xvf -
```

HP-UX software distributor(SD) install program を用いて、SICL をインストールします。

注意 インストール終了後、swinstall プログラムによって、ワークステーションの再起動(リブート)が行われますので、あらかじめご了承ください。

1. スーパーユーザ(root)でログインします。
2. HP-UX software distributor program (swinstall) を起動します。
3. Specify Source ダイアログが表示されますので、以下のように選択・入力します。
 - Source Depot Type
Local Directory を選択します。
 - Source Depot Path
depot ファイルを展開したディレクトリを指定します。

(例) /tmp/mydepot/SICL.G.03.00
4. 入力に間違いがなければ、OK ボタンをクリックします。
5. swinstall が、depot を読み込みます。間違っていなければ、HP I/O Libraries for HP-UX の表示と、Revision: G.03.00 が表示されます。
6. 全てのドライバをインストールする場合は、HP I/O Libraries を選択し、メニューから Actions > Mark for Install を選びます(通常はこの方法で問題ありません)。

特定のドライバのみインストールしたい場合は、インストールしたファイルセットが表示されるまでバンドル名をダブルクリックします。インストールしたファイルセットが見つかったら、それを選択し、Actions > Mark for Install を選択します。

7. ファイルセット・バンドルの選択が終わったら、Actions > Install を選択します。
8. 解析フェーズが始まります。Status が Ready になったら、OK ボタンを押してインストールを開始します。解析に失敗したときは、Logfile ボタンで内容を確認し、対処してください。
9. インストールが終了すると、Status が Complete になりますので、Done をクリックしてください。

その後、コンピュータをリブートする旨のダイアログが現れた場合は、YES をクリックして、コンピュータをリブートします。

上記ダイアログが現れない場合は、File > Exit メニューを選んで、swinstall を終了してください。

以上で、SICL のインストール作業は終了です。次は、コンフィグ作業を行う必要がありますので、次の節に進んでください。

(3) SICL のコンフィグ作業 (HP-UX 10.20 のみ必要)

この節では、SICL ドライバの設定を行います。SICL の設定は、I/O setup ユーティリティを用いて行います。手順は以下のようになります。

1. スーパーユーザ(root)でログインします。
2. 以下のコマンドで、I/O Setup ユーティリティを起動します。

```
/opt/sicl/bin/iosetup
```

3. インストールされている、ドライバの一覧が表示されています。使用したいドライバ名を選択し、Configure ボタンをクリックします。

例えば、E2050A LAN/GPIB を使用したい場合は、LAN Client Interface を選択し、Configure ボタンをクリックします。設定画面の情報が正しければ(通常は、設定画面の各情報は標準のままで大丈夫です)、OK ボタンをクリックします。

4. GPIB インターフェースの追加が終わったら、MAIN MENU で Done... ボタンをクリックします。確認ダイアログが現れるので、OK ボタンで先に進むと、カーネル情報のダイアログボックスがあらわれますので内容を確認します。OK ボタンで終了すると、必要な場合はカーネルの再構築が行われます。
5. カーネルの再構築が行われた場合は、設定を有効にするためには、コンピュータの再起動が必要となりますので、ご注意ください。

7 - 2 IC-CAP リモートシミュレーションの設定方法

(1) はじめに

IC-CAP のリモートシミュレーションの設定の手順を示します。

IC-CAP は内蔵の SPICE だけでなく、外部のシミュレータ (ADS や、HSPICE など) もシミュレータとして利用できます。外部のシミュレータは、IC-CAP がインストールされている (ローカル) コンピュータでも、別のコンピュータでもどちらでも利用できます。

ただし、いずれの場合でもその外部シミュレータのライセンス (コードワード) が必要になります。リモートシミュレーションの設定の作業はスーパーユーザで行ってください。なお、詳細は「Agilent IC-CAP 2002 / User's Guide」マニュアルの「第 6 章 Simulating」の章、および「Agilent IC-CAP 2002 / Reference」マニュアルの「第 3 章 SPICE Simulators」「第 4 章 Saber Simulator」「第 5 章 MNS Simulator」「第 6 章 ADS Simulator」の各章ご覧ください。

以下、次のような項目を簡単に説明します。

リモート・シミュレーションの概念
リモート・シミュレーションの設定
動作確認

(2) リモート・シミュレーションの概念

リモート・シミュレーションの概念を示します。

IC-CAP で入力されたネットリスト (回路情報) は、外部シミュレータ (ADS や HSPICE など) に送られます。外部シミュレータはそのネットリストを用いてシミュレーションを行います。シミュレーション終了後、外部シミュレータは IC-CAP にシミュレーション結果を返します。このとき、ネットリストおよびシミュレーション結果の転送にはリモートファイルコピー (rcp) 命令が、シミュレーションの実行にはリモートシェル (remsh または rsh) 命令が使用されます。また、IC-CAP で入力するネットリストは、外部シミュレータが理解できるネットリストを用意する必要があります。IC-CAP で標準で用意されている外部シミュレータのネットリスト (正確にはモデルファイル) は、MDS (シミュレータの名前は MNS) や、HSPICE などがあります。

まとめ

リモートシミュレーションを行う場合は、そのシミュレータが理解できるネットリストが必要です。

(3) リモート・シミュレーションの設定

リモート・シミュレーションの設定を行います。

1. 外部シミュレータが、IC-CAP を実行するコンピュータと同一のコンピュータで動作する場合

IC-CAP を実行するユーザアカウントで外部シミュレータが起動できること。
(パスや環境変数などの設定)

<参考> ADS の場合、以下の環境変数とパスが必要です。

```
HPEESOF_DIR=/agilent/ads2002          (環境変数)  
PATH=$HPEESOF_DIR/bin:$PATH          (パス)
```

外部シミュレータのライセンス(コードワード)が少なくとも1つ以上存在すること。

<参考>

ADS の場合、FLEXlm ライセンスサーバからライセンスを取得できる必要があります。例えば以下の環境変数が設定されている必要があります。

```
LM_LICENSE_FILE=$HPEESOF_DIR/licenses/license.lic (環境変数)
```

リモート・シミュレーション中、外部シミュレータ(ADS)はライセンスを一つ使用します。他のユーザが、既にライセンスを使っていないかどうか、ご確認ください。

2. 外部シミュレータが、IC-CAP を実行するコンピュータと異なるコンピュータで動作する場合

IC-CAP を実行するユーザアカウントと同一のユーザアカウント名、ユーザ ID とグループ ID が、外部シミュレータのコンピュータに存在すること。

<例>

IC-CAP を icuser というユーザアカウント名で実行している場合、外部シミュレータが存在するコンピュータにも icuser というユーザアカウントを作成し、さらに両者のユーザ ID とグループ ID を一致させます。

IC-CAP を実行するユーザアカウントから、外部シミュレータのコンピュータにパスワードなしでログインできること。

<設定>

相手のコンピュータのホームディレクトリに .rhosts ファイルを作成し、そのファイルの中に、自分のホスト名とユーザアカウント名を記入します。

<例>

IC-CAP を icuser というユーザアカウント名で実行している場合、外部シミュレータが存在するコンピュータの icuser というユーザアカウントのホームディレクトリに .rhosts ファイルを作成し、自分(ICCAP が存在するコンピュータ)のホスト名とユーザアカウント名を記入します。

外部シミュレータが存在するコンピュータ(リモートマシン)での作業の例

```
$ vi /users/icuser/.rhosts
```

<記入内容>

<ローカルマシンのホスト名> <ユーザ名>

<記入例>

```
iclocalhost            icuser
```

<動作確認>

相手のコンピュータにパスワードなしで以下の命令を実行できることを確認してください。

リモートシェル命令を実行し、相手のコンピュータで設定されている時刻を読みます。このとき表示される時刻は相手のコンピュータのものであります。

```
$ rssh 相手のホスト名 date    (HPの場合)  
% rsh 相手のホスト名 date    (SUNの場合)
```

相手のコンピュータに rlogin します。

```
$ rlogin 相手のホスト名
```

外部シミュレータを実行するユーザアカウントで外部シミュレータが起動できること。

<参考>

リモートシェルで呼び出し時に、正しく外部シミュレータが動作する必要があります。ADS を利用する場合、IC-CAP 2002 の中に専用のスクリプトファイル(hpeesofsim_start)と実行ファイル(hpeesofsim_front)が含まれていますので、リモートホスト側にも IC-CAP 2002 をインストールしてこれを利用します。このスクリプトファイルは環境変数の設定が必要です。この作業はリモートホスト側で行います。リモートホスト側に、ADS 2002 が /agilent/ads2002 に IC-CAP 2002 が /agilent/iccap2002 にインストールされているとすると以下の作業を行ってください。

```
$ vi /agilent/iccap2002/bin/hpeesofsim_start
```

このファイル中に、以下の環境変数の設定を記入します。HPEESOF_DIR の設定例の記述がコメントアウトされて存在しますので、その付近に記入します。

```
HPEESOF_DIR=/agilent/ads2002  
export HPEESOF_DIR  
ICCAP_ROOT=/agilent/iccap2002  
export ICCAP_ROOT  
LM_LICENSE_FILE=/agilent/ads2002/licenses/license.lic  
expot LM_LICENSE_FILE
```

外部シミュレータのライセンス(コードワード)が少なくとも1つ以上存在すること。

<参考>

ADS の場合は、リモートホストで呼び出された外部シミュレータもライセンスが必要になります。リモートホストでライセンスが取得可能かどうかもう一度ご確認ください。

3. 以上のリモートホスト側での設定を行った後、ローカルホスト側での、IC-CAP での設定を行います。

次の IC-CAP のファイルを編集し、内容を変更します。

```
# vi /agilent/iccap2002/lib/iccap/usersimulators
```

<変更内容>

外部シミュレータが、ADS の場合は以下の書式になります。

```
hpsimrem hpeesofsim <simulator path> "<remote host>" CAN_PIPE
```

呼び出すリモートホストのホスト名が、icremotehost の場合は以下の例のようになります。

```
hpsimrem hpeesofsim $ICCAP_ROOT/bin/hpeesofsim_start "icremotehost" CAN_PIPE
```

三番目のフィールドが、外部シミュレータのフルパスです。
四番目のフィールドが、リモートホストのホスト名になります。

4. リモートシミュレーションの実行

従来通り、Select Simulator (必要なら Model Variables) で、外部シミュレータ名(先程の記入例では hpsimrem) を選択しておけば、リモートマシンの hpeesofsim を用いてシミュレーションが実行されます。

注意 ADS を利用する場合は、ADS の Status Windows がローカルコンピュータ側に表示されます。IC-CAP 2002 を起動したものと異なるコンピュータを利用する場合は、xhost <remote host> 命令でウィンドウを開く許可を与えておく必要があります。

参考 他のホストへ ADS リモートシミュレーションを実行した場合、リモートホスト側の ADS のライセンスのリリースを IC-CAP 2002 を起動したコンピュータから自発的に行うことができません。IC-CAP を起動したままの場合、自動的にリリースされるのに約二時間後かかります。この場合、ローカルマシンの IC-CAP 2002 を一旦終了させると、直ちにリモートホスト側の ADS のライセンスもリリースされます。

7 - 3 カーネルパラメータの確認、および変更方法 (HP-UX のみ)

[1] はじめに

HP-UX 使用時に sam (System Administration Program) を使って現在のカーネルパラメータの値を確認したり、変更する方法を説明します。

[2] カーネルパラメータの確認、変更方法

- (1) スーパーユーザ(root)でログインします。
(X11-window または、VUE を使用した方が便利です)

- (2) sam を起動します。

```
# sam
```

sam が立ち上がり System Administration Manager 画面が表示されます。

- (3) マウスを使って

Kernel Configuration->

を選択します。

- (4) マウスを使って、[Open] を選択します。

- (5) マウスを使って

Configurable Parameters

を選択します。

- (6) マウスを使って、[Open] を選択します。
Kernel Configuration 画面が表示されます。
ここで、それぞれのパラメータの意味は次のようになります。

maxdsiz HP-UX 上で動く各プロセス(プログラム)が保有できるデータ領域の最大サイズ(上限)を決めます。

maxssiz HP-UX 上で動く各プロセスが保有できるスタック領域の最大サイズを決めます。

| | |
|---------------|--|
| maxtsiz | HP-UX 上で動く各プロセスが保有できるコード領域の最大サイズを決めます。 |
| maxuprc | 各ログインユーザ毎に同時に実行できるプロセス数の最大数を決めます。 |
| nproc | システム上で同時に実行できるプロセス数の最大数を決めます。 |
| maxswapchunks | HP-UX 上で使用できるスワップの最大サイズの係数を決めます。 |

- (7) 必要であればパラメータを変更します。
変更したいパラメータをマウスで選択します。
- (8) ウインド左上部の [Actions] をマウスで選択します。
プルダウン メニューが現れますので、[Modify Configurable Parameter...] を選択します。
- (9) Modify Configurable Parametre 画面が表示されます。
Formula/Value: に数値を入力します。
- (10) マウスで [OK] を選択します。
- (11) パラメータを変更した場合は、カーネルを新しく作り直します。
Kernel Configuration 画面で、ウインド左上部の [Actions] をマウスで選択します。
プルダウン メニューが現れますので、[Create a New Kernel] を選択します。
HP-UX のリブートが行われますので注意してください。
- (12) sam を終了するには、Kernel Configuration 画面から、ウインド左上部の [List] をマウスで選択します。
プルダウン メニューが現れますので、[Exit] を選択します。
System Administration Maneger 画面に戻ります。
- (13) System Administration Maneger 画面から、マウスを使って [Exit SAM] を選択すると、sam を終了します。

第8章 コードワード発行依頼と計測レスポンスセンタのご利用案内

8 - 1 コードワード発行依頼の方法

「Agilent EEsop EDA コードワード発行依頼 FAX シート」に必要な事項を正確に記入し、FAX でお送りください。以下、ご記入の際に必要な情報の取得法・ご注意・記入法を示します。

[1] ソフトウェアの情報

| | 記入例 | |
|---------------|----------------------|--------------------------------|
| シリアルナンバ (S/N) | S/N 71512 *1) | |
| 製品名またはモデル番号 | 製品名 | IC-CAP 2002 |
| | モデル番号 | 85190A (IC-CAP Modeling Suite) |
| ソフトウェアのバージョン | IC-CAP 2002 | |
| ライセンスの形態 | ノードロック, フローティングライセンス | |

*1) コードワードが印刷されている紙等を参考にしてください

[2] コンピュータの情報

| パラメータの種類 | 使用 OS | コマンド | 例 |
|--------------|--------------------|-----------------|-----------------------|
| モデル名 | Windows | なし | HP Vectra XA |
| | HP-UX | uname -m | HP9000/755 |
| | SUN OS | | SUN SPARC Station 10 |
| コンピュータ ID | Windows (ノードロックのみ) | ハードウェアキーに記載 *1) | FLEXID=8-5E700060D92A |
| | HP-UX | /etc/uname -i | 2014460207 |
| | Sun OS | /bin/hostid | 544158c4 |
| LAN ID (LLA) | HP-UX | /etc/lanscan | 0x080009490BE7 |
| | Solaris 2.7/2.8 | ifconfig hme0 | 8:0:20:12:67:ca |
| ホスト名 *2) | Windows | Windows 版手順書参照 | edahost1 |
| | HP-UX | Hostname | edahost2 |
| | SUN OS | | |

*1) PCの場合はハードウェアキー番号をご記入ください。

*2) 製品バージョンとライセンス形態によって、必要でない場合もあります。

コードワードが記載されている紙がございましたら、必ず一緒に FAX でお送りください。また、“license.lic, license.dat” ファイルも必ず一緒に FAX でお送りください。

[3] ご記入にあたってのお願い

- 1) 文字は大きくはっきりとご記入下さい。特に、数字・アルファベットは、はっきりご記入下さい。アルファベットは筆記体をご使用にならないで下さい。また、数字とアルファベットの区別や、アルファベットの大文字と小文字の区別を明確にお願いします。

紛らわしい文字の例

| |
|------------------------|
| 数字の0(ゼロ)と、アルファベットの(オー) |
| 大文字のCと、小文字のc |
| 小文字のl(L)と、小文字のe(E) |

- 2) 黒色のペン、または鉛筆を使ってご記入下さい。青色のペンをご使用にならないで下さい。
- 3) 会社名は略称ではなく、正式名を(日本語、英語とも)ご記入下さい。

会社名の書き方

| | |
|-----|---|
| 良い例 | アジレント・テクノロジー 株式会社 Agilent Technologies Japan, Ltd. |
| 悪い例 | アジレント(株) Agilent |

- 4) お名前はフルネームでご記入下さい。
- 5) ファイルおよび UNIX の命令の実行結果をプリンタに出力したり、ファイルに出力する例は次のとおりです。

ファイル・プリンタへの出力例 (HP-UX)

| | |
|----------------------|---------------------------------------|
| ファイル プリンタへ出力 | \$ lp /iccap2001/licenses/license.dat |
| UNIX 命令の実行結果 プリンタへ出力 | \$ /etc/lanscan lp |
| UNIX 命令の実行結果 ファイルへ出力 | \$ /etc/lanscan > /tmp/FILENAME |

- 6) FAX で送信する場合、紙の周囲に書かれている文字が欠けることがあります。できれば、紙の周囲(上下左右) 3cm には、何も記入しないで下さい。特に、プリント出力された UNIX の命令の実行結果などを FAX で送信する場合はご注意下さい。

Agilent EEsof EDA ライセンス(コードワード)発行依頼シート

アジレント・テクノロジー(株)サポート業務センター 契約業務グループ EDAコードワード発行受付行

FAX 0120-802-016 TEL 0120-802-871

E-MAIL: japan_codeword@agilent.com

◇E-mailでご依頼の場合は、上記アドレスまで、
お客様のシステムハンドル、会社名、お名前をお知らせ下さい。
メール専用フォーマットをお送り致します。

FAX 送信枚数

(本表紙を含む) 枚

◇FAXでご依頼の場合は、本シートに必要事項をご記入の上、
上記FAX番号までお送り下さい。

送信日 _____ **月** _____ **日**

※各ライセンスサーバごとに別々の用紙でご依頼下さい。

①システムハンドルをご記入下さい。※この番号は、通常発送伝票左上のS/H~に記載されております。

システムハンドル番号

②今回ご依頼の、すべてのコンピュータの情報をご記入下さい。

- すべてのライセンスサーバの情報をご記入下さい。
 - すべてのノードロックライセンスクライアントの情報をご記入下さい。
- ※ネットワークライセンスのクライアントの場合は、記入不要です。

| | コンピュータ ID (PCの場合はハードウェアキー番号) | ホスト名 | 備考 |
|------------------|---------------------------------|------|----|
| ライセンス・サーバ | | | |
| ノードロック・クライアント | | | |
| | | | |
| | | | |

会社名: _____

ご所属: _____

お名前: _____

電子メール アドレス: _____

電話番号: _____ 内線(_____) FAX: _____

ライセンスの送付手段 電子メール FAX

必要な製品とバージョン

製品名 _____ バージョン _____

現在のライセンスの有効期限 _____ 年 _____ 月 _____ 日

*** 備考欄 *** (マシン変更内容詳細/ご質問等がございましたら、ご記入下さい)

8 - 2 計測レスポンスセンタ・テクニカルサポート依頼 FAX シートの使い方

- [1] レスポンスセンタへお問合せの際は、お客様のシステムハンドル番号を必ずお知らせください。システムハンドル番号がわからない場合は、受付できない可能性があります。
- [2] 「計測レスポンスセンタ テクニカルサポート依頼 FAX シート」に必要事項と、継続質問の場合は受付番号(CALL ID : 例=3012345)を記入してください。
- [3] 離席されている場合が多いときは、時間指定していただくと便利です。
- [4] FAX シートご記入いただくときに、次の問題確認項目を参考にさせていただくとより早い回答を行なうことができます。
- 1) 何をしようとしていましたか。
 - 2) どうなるはずだ、またはどうなって欲しいと考えていますか。
 - 3) 何が起きていますか。
 - 4) どんなエラーメッセージ、エラー番号が出ていますか。
 - そのエラーメッセージはUNIXですか、それともソフトウェアですか。
 - そのエラーメッセージはどこに表示されていますか。データベースで検索するため、エラーメッセージは正確にお知らせください。
 - 5) この問題はいつから発生していますか。
 - 6) この問題はときどき発生しますか、または必ず発生しますか。
 - 7) ときどき発生するときは、どんなときに発生しますか。
 - 8) 今まで正常に動作していましたが、または今回が初めてのご使用ですか。
 - 9) 問題発生前に、何か変更なさいましたか。(ハードウェア、ソフトウェア、設定など)
 - 10) すでに何かの問題解決の手を打たれましたか。その結果はどうでしたか。
- [5] 参考
- 1) システムハンドル(システムID)番号とは?
お客様ごとに割り当てられた、お客様固有の番号。ユーザID番号のこと。
計測レスポンスセンタにご質問されるときに、必ず受付にお伝えください。
システムハンドル番号を伝え忘れた場合、契約をされていないお客様として扱われる場合があります。(銀行の暗証番号のようなものです。)
この場合、計測レスポンスセンタからの連絡は保証されませんので、必ずシステムハンドル番号を受付にお伝えください。
(システムハンドル番号の例 : 8 1 2 3 - 7 1 5 1 2)
 - 2) CALL ID (受付番号) とは?
ご質問ごとに割り当てられる番号。
計測レスポンスセンタにご質問をいただいたときに、ご質問ごとに CALL ID(受付番号)を発行します。
(CALL ID の例 : 3012345)
 - 3) システム名、バージョン
システム名、バージョンは正確にお伝えください。
(システム名の例 : M D S (85150B) , I C - C A P (85190A))
コンピュータ名と UNIX のバージョンは、次のコマンドで確認できます。
uname -a

8 - 3 計測レスポンスセンタを有効にご利用いただくために

計測レスポンスセンタをより有効にご利用いただくために、
お客様にお願いしたいことをまとめてみました

[1] より早くご回答をするためにお願いしたいこと

- 1) お客様のシステムハンドル番号は正確にお伝えください。
アジレント・テクノロジーでは、お客様のシステムハンドル番号をデータベース化しております。よりスムーズなご回答のために、ご質問受付時にお客様のシステムハンドル番号をお伺いしております。
システムハンドル番号を伝え忘れた場合、契約をされていないお客様として扱われるときがあります。
- 2) 製品名は正確にお伝えください。
計測レスポンスセンタ受付では、1か月に約数千件のご質問を承っております。
製品名を正確にお伝えいただけませんと、間違った担当者（エンジニアグループ）にご質問が回り、ご回答が遅れる場合があります。そのため、ご質問の製品名は正確にお伝えください。
(製品名の例：ADS, IC-CAP)
- 3) 同姓（同じお名前）の方が複数人いらっしゃる場合は、フルネームでお願いします。

[2] より正確なご回答をするためにお願いしたいこと

- 1) エラーメッセージは正確にお伝えください。
計測レスポンスセンタでは、世界中からよせられたご質問をデータベース化しております。エンジニアはこのデータベースを参照し、既に解決した問題であれば迅速にお客様のご質問に対応することができます。データベースの検索は、エラーメッセージなどのキーワードで行ないますので、正確にエラーメッセージをお伝えください。
- 2) UNIX と製品のバージョンは正確にお伝えください。
HP-UX の場合、バージョンは小数以下2桁まであります。
良い例：HP - UX 9 . 0 5 , MDS B . 0 5 . 0 2
悪い例：HP - UX 9 . 0 , MDS B . 0 5
バージョンを正確にお伝えいただけませんと、正確なご回答ができない場合があります。

[3] 1回のお電話でご質問を解決するためにお願いしたいこと

- 1) FAXをご活用ください。
図（システムの構成、回路図、グラフ）などは、FAXをご活用いただくとご質問内容がより正確にエンジニアに伝わります。また、エラーメッセージなどもFAXでお送りいただくと、データベースの検索がよりスムーズに行なえます。
- 2) 離席されている場合が多いときは、お電話の時間指定をしてください。

[4] その他、お願いしたいこと

- 1) 受付番号(CALL ID)は控えておいてください。
計測レスポンスセンタにご質問をいただいたときに、CALL ID を発行しております。このCALL ID はご質問ごとに割り当てられる番号ですので、控えておいてください。お客様からのご質問はすべてデータベース化され、保存されますので、再度ご質問される場合はCALL ID を受付にお伝えください。
- 2) 計測レスポンスセンタ契約の更新は、1年ごとになります。ご契約いただいた計測レスポンスセンタサービスは、1年ごとの更新となります。

EEsof EDA テクニカルサポート依頼 FAXシート

計測計測レスポンスセンタ E-mail: edasupport@jpn.agilent.com
FAX: 0120-890-119 TEL: 0120-560-119

文字(特に数字とアルファベット)は大きくはっきりとご記入ください。

CALL ID(受付番号) _____

システムハンドル(必ずご記入ください) _____ 日付 _____

会社名 _____

ご所属 _____

お名前(フルネーム) <漢字> _____ <ひらがな> _____

電話 _____ 内線 _____

FAX _____ E-Mail _____

製品名 _____ バージョン・リビジョン _____

コンピュータモデル名 _____ OS バージョン _____

お問い合わせ内容(エラーメッセージが表示されている場合は、必ずご記入ください)