

IBISBuilder IBISIndicator

R1.0 リリースノート

Oct. 2007

ib



- IBISBuilder
- IBISIndicator

IBISBuilder、IBISIndicator は、サイバネットシステム株式会社の登録商標です。
その他、本書に記載の会社名、商品名は当該各社に帰属する商標または登録商標です。

発行者：サイバネットシステム株式会社

東京本社：〒101-0022 東京都千代田区神田練堀町3 富士ソフトビル
応用システム第2事業部 EDA ソリューション部
TEL:03-5297-3324 FAX:03-5297-3646

西日本支社：〒540-0028 大阪府中央区常盤町1-3-8 中央大通 FN ビル 20 階
応用システム第2事業部 EDA ソリューション部
TEL:06-6940-3610 FAX:06-6940-3601

ホームページ：<http://www.cybernet.co.jp/ibis/>

E-mail (営業グループ): ibis@cybernet.co.jp

ご注意

- (1) 本書の著作権はサイバネットシステム株式会社に属し、本書の内容の一部または全部の転載は行なうことはできません。
- (2) 本書は予告なしにその内容の変更をすることがあります。
- (3) 本書の内容について誤字、脱字、その他お気づきの点は弊社までご連絡をいただければ幸いです。
- (4) 本書を運用した結果、および影響については(3)項に関わらず弊社では一切責任を負いませんので予めご了承ください。

2007/10/15

目次

はじめに	4
◆ IBISBuilder および IBISIndicator リリースノート	4
◆ サポートされるプラットフォーム	4
IBISIndicator の機能	5
◆ IBISIndicatorの概要と特長	5
◆ パラメータ表示機能	6
◆ IBISチェックおよびデータグラフ表示機能	7
◆ 自動修正機能	8
◆ 波形確認機能	9
IBISBuilder の機能	10
◆ IBISBuilder の概要と特長	10
◆ IBISパラメータ編集機能	11
◆ ピンマップエディタによるマトリクスピンの自動発生機能	12
◆ I/Oセルモデルの新規作成機能（モデル作成）	12
◆ I/Oセルモデルの新規作成機能（モデル作成）	13
◆ モデルの編集機能	13
◆ グラフ表示機能	14
◆ グラフエディタ機能	14
◆ ピンアサイン、モデルアサイン機能	15
◆ 簡易データベース機能	15

はじめに

◆ IBISBuilder および IBISIndicator リリースノート

本リリースノートでは、新規リリースとなりました、IBISBuilder および IBISIndicator の主な機能について記述しています。

◆ サポートされるプラットフォーム

32 ビットの Windows 環境でご利用頂けます。

OS	Windows® XP (Professional Edition SP2 以降) Windows® 2000 (SP4 以降) Windows® 2003 Server
CPU	Pentium 3 以降 IA-32 互換性を持つ CPU で 1.0GHz 以上
物理メモリ	256MB 以上 (512MB 以上を推奨)
ディスプレイ	65536 色、XGA (1024 × 768) 以上の解像度
ハードディスクの 空き容量	50MB 以上 (IBISIndicator、IBISBuilder 合算)
ネットワーク	TCP/IP で各パソコンが接続されていること。 (1台のパソコンのみで使用する場合には、他のパソコンと接続する必要はありません)
ライセンス	Node Lock (MAC Address) Network (MAC Address または USB Dongle)

IBISIndicator の機能

◆ IBISIndicator の概要と特長

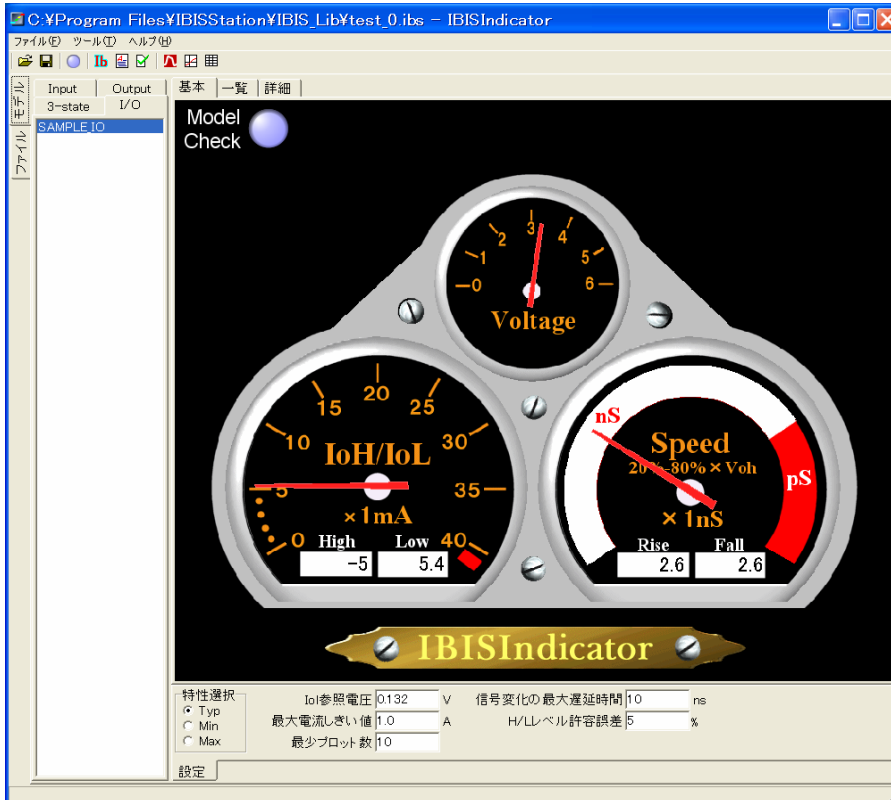
IBISIndicator は、IBIS モデル内の情報をわかりやすく表示し、また、IBIS モデルファイルのチェック、修正を行うツールです。

IBISIndicator には、以下のような特長があります。

- IBIS ファイル内容の表示機能
一つ または、複数の IBIS ファイルを開き、内容をグラフィカルに表示します。
また、V-I カーブデータ、T-V カーブデータ、は複数の IBIS のグラフを重ね、比較することが可能です。
- IBIS ファイル内容のチェック機能、エラー解析機能
IBIS ファイルの内容をチェックし、エラーの可能性のある部分を指摘します。
IBIS Checker (IBIS Golden Parser)では現れないような項目をチェックします。
各チェック項目は、シミュレーションツールとの相性に合わせ、重要度を警告・通知・無視の3段階にカスタマイズが可能です。
- IBIS ファイル内容の自動修正機能
IBIS ファイルの、エラーの可能性のある部分の修正を行います。
各修正項目は、シミュレーションツールの仕様に合わせ、修正の有無の On / Off をカスタマイズが可能です。
- IBIS モデルの波形検証
IBIS による簡易シミュレーション波形を表示します。
IBIS ファイルが動作可能なものか、また、妥当なものか、動作チェックを行います。

◆ パラメータ表示機能

選択した Model の出力電流、電源電圧、立ち上がり (立ち下がり) 時間がメーター表示されます。



一覧タブを選択しますと、typ、min、max の各パラメータが一覧表示されます。

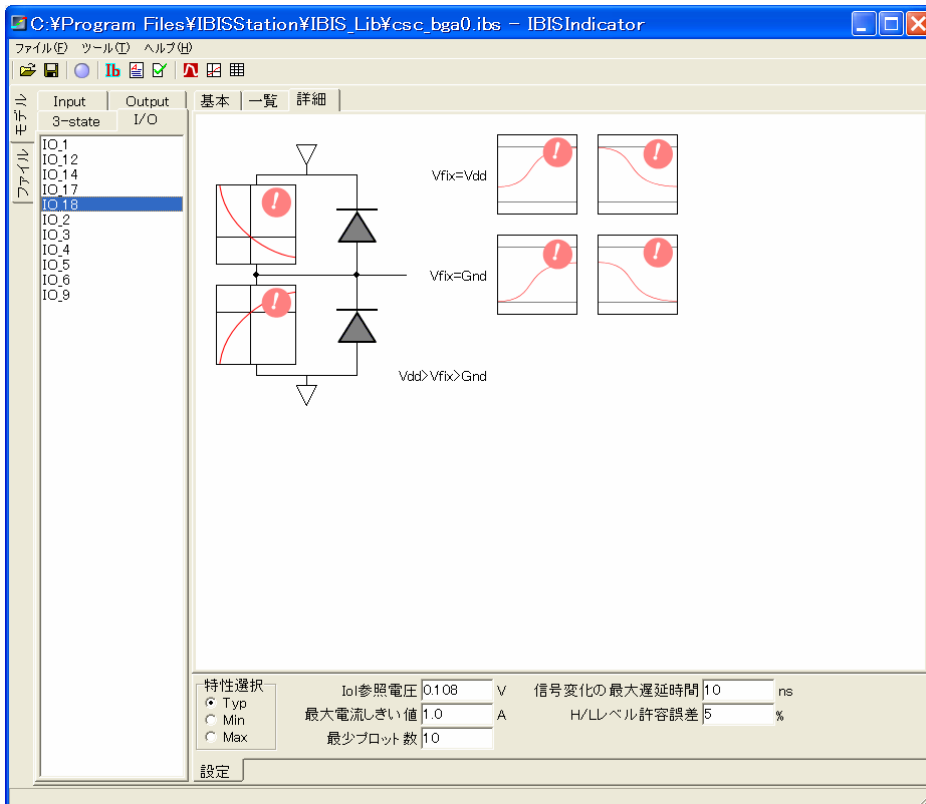
The screenshot shows the IBISIndicator application window with the '一覧' (List) tab selected. The main display area shows a table of parameters:

	typ	min	max
Ioh	-5.03m	-5.03m	-5.03m
Iol	5.384m	5.384m	5.384m
Enable			
Temperature Range	25.0	25.0	25.0
Voltage Range	3.3	3.3	3.3
R_load	50.0		
dv/dt_r	1.5/2.0n	1.5/2.0n	1.5/2.0n
dv/dt_f	1.5/2.0n	1.5/2.0n	1.5/2.0n
C_comp	8.00pF	8.00pF	8.00pF
Vih	2.0		
Vil	0.8		
Vmeas	1.5		
Cref			
Rref			
Vref			
Ro	24.905	24.905	24.905

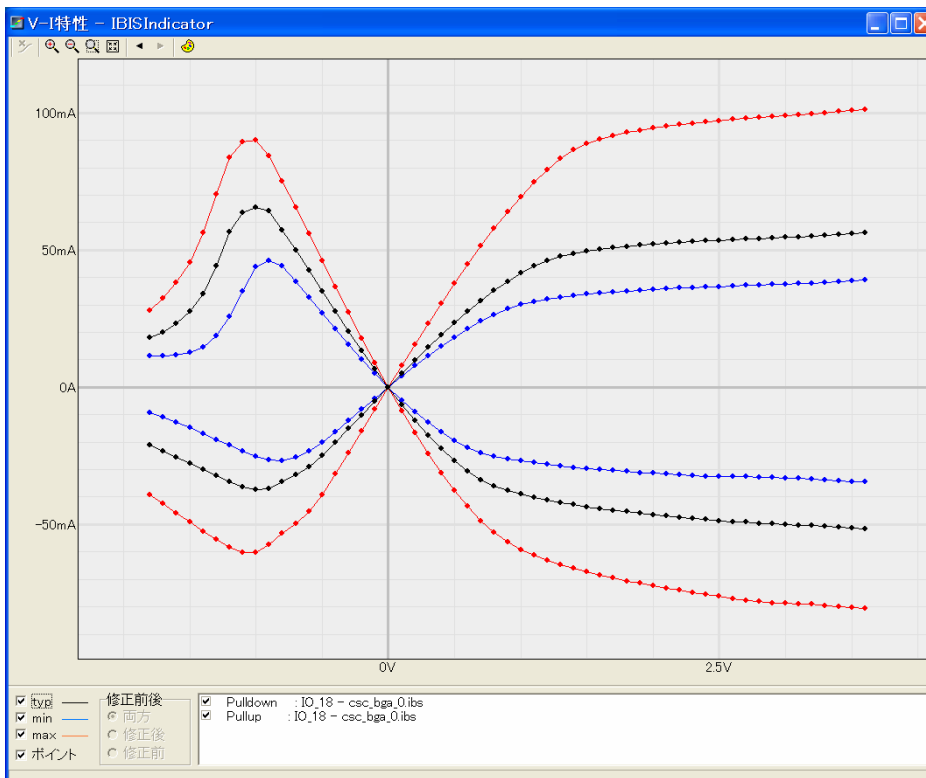
At the bottom, the same settings section as in the previous screenshot is visible.

◆ IBIS チェックおよびデータグラフ表示機能

IBIS のチェック結果が、IBIS の構造を表すアイコンの部分にマークとして現れます。



上の各アイコンをクリックすることで、データの特性カーブが表示されます。



◆ 自動修正機能

設定した項目にエラーがあれば、ボタンクリックで自動的に修正します。

The image displays the IBISIndicator software interface. The main window shows a V-I characteristic graph with current (mA) on the y-axis (ranging from -50mA to 100mA) and voltage (V) on the x-axis (ranging from 0V to 2.5V). Three curves are plotted: a red curve (typical), a black curve (minimum), and a blue curve (maximum). The graph shows a peak current around 0.5V, followed by a gradual decrease as voltage increases.

Overlaid on the graph is a '設定' (Settings) dialog box with a 'チェックの設定' (Check Settings) section. This section contains a table with columns for '無視' (Ignore), '通知' (Notify), '警告' (Warning), '修正' (Correct), and 'チェック内容' (Check Content). The '修正' column has checkboxes for each item, and the 'チェック内容' column lists 20 specific error conditions.

無視	通知	警告	修正	チェック内容
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	1. データポイントが少
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	2. 電圧定義範囲不足
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	3. データポイントが多
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	4. 電圧値が収束して
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	5. クランプ成分が重畳されている
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	6. V-I特性とV-t曲線がマッチしない
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	7. IMin<ITyp<IMaxになっていない
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	8. 極性が正しくない
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	9. V-IデータがIBIS仕様になっていない
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10. ノイズが混入している
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	11. 原点を通過していない
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	12. RampTimeが不正
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	13. 電流値異常(I[-Vdd]<=1 mA)
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	14. 電流値異常(I<imax)
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	15. 電圧値異常(Vout<=-Vdd, Vout>2Vdd)
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	16. Vmeasと交差しない
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	17. 非単調
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	18. 立ち上がりまたは立ち下がり開始時間がtcを越えている
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	19. 立ち上がりまたは
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	20. PullupまたはPulld

At the bottom of the dialog box, there are buttons for 'デフォルトに戻す' (Reset to Default), 'OK', and 'キャンセル' (Cancel).

The bottom part of the image shows the same V-I graph after the automatic correction process. The curves are now smoother and more consistent with the expected IBIS model, indicating that the software has successfully corrected the errors listed in the settings dialog.

◆ 波形確認機能

IBIS の動作確認のための波形表示です。

選択した IBIS 中に記述の負荷回路条件で、簡易的にシミュレーション波形を表示します。

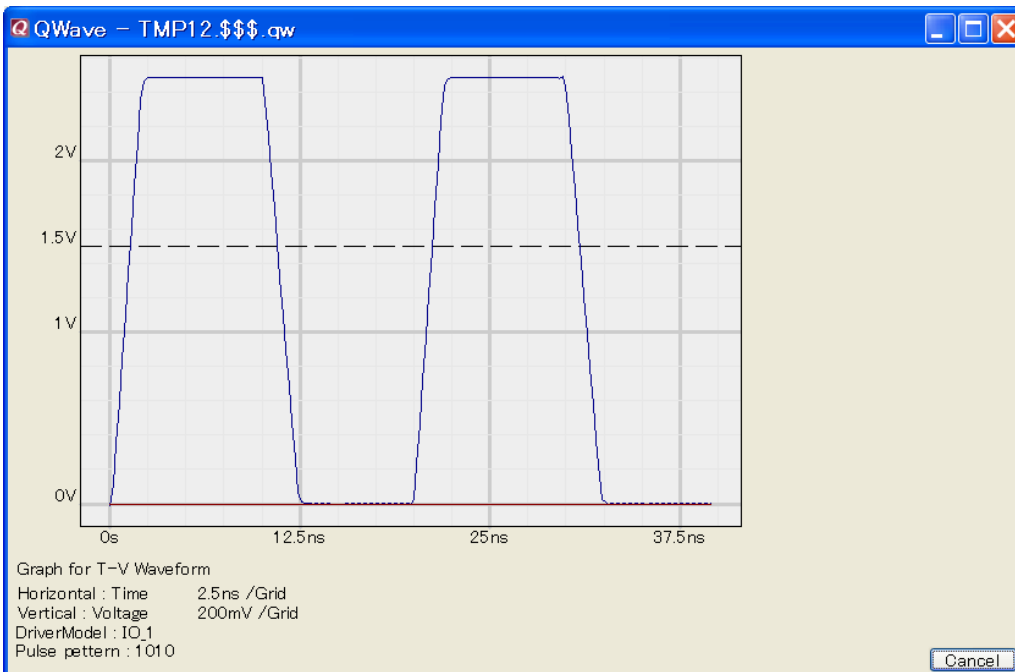
波形表示 ✖

ファイル名 csc_bga0.ibs
 モデル名 IQ_1
 負荷回路

L_fixture	R_fixture	C_fixture	V_fixture	V_fix_min	V_fix_max	L_dut	R_dut	C_dut
NA	50.0000	NA	0.000	-	-	NA	NA	NA
NA	100.0000	50.0000pF	0.000	-	-	NA	NA	NA
NA	100.0000	NA	0.000	-	-	NA	NA	NA
NA	50.0000	NA	3.3000	-	-	NA	NA	NA
NA	100.0000	50.0000pF	3.3000	-	-	NA	NA	NA
NA	100.0000	NA	3.3000	-	-	NA	NA	NA

周波数 Hz

📶 波形表示
✖ 閉じる



IBISBuilder の機能

◆ IBISBuilder の概要と特長

IBISBuilder は、IBIS モデルの編集、作成、リユースを目的としたツールです。

テキストエディタやスプレッドシートに代わり、IBIS の編集作業を効率良く行うことや、困難とされていた IBIS の作成を簡単に行うことができます。

また、IBIS モデルの再利用や、IBIS モデルを I/O セル、パッケージ、などに分解し、再構築するような高度な使い方も可能です。

IBISBuilder の特長は以下のようなものです。

・ IBIS ファイル編集機能

IBIS モデルファイルの各キーワード、V-I カーブデータ列、T-V カーブデータ列、ピンアサインなどの編集を行います。

数 MByte、1000pin を超えるような、デバイスの IBIS でも短時間に編集可能です。

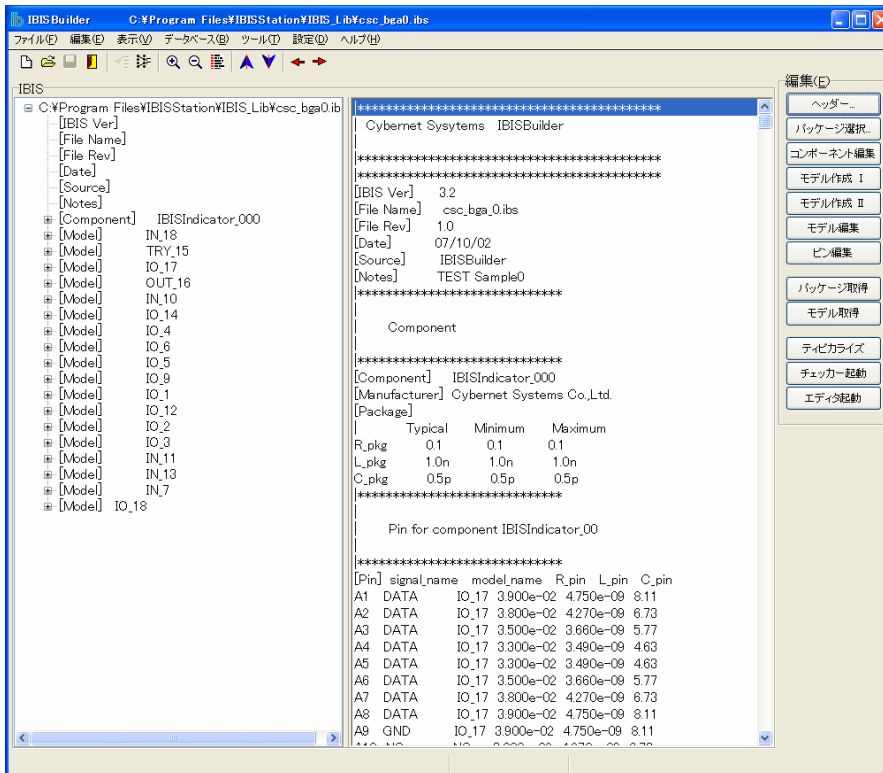
・ IBIS モデルの新規生成機能（2つの方法）

実測時の負荷回路、実測波形の Tr/Tf、あるいは、同等の情報から IBIS を生成します。
デバイスのデータシートレベルの情報から、IBIS を予測生成します。

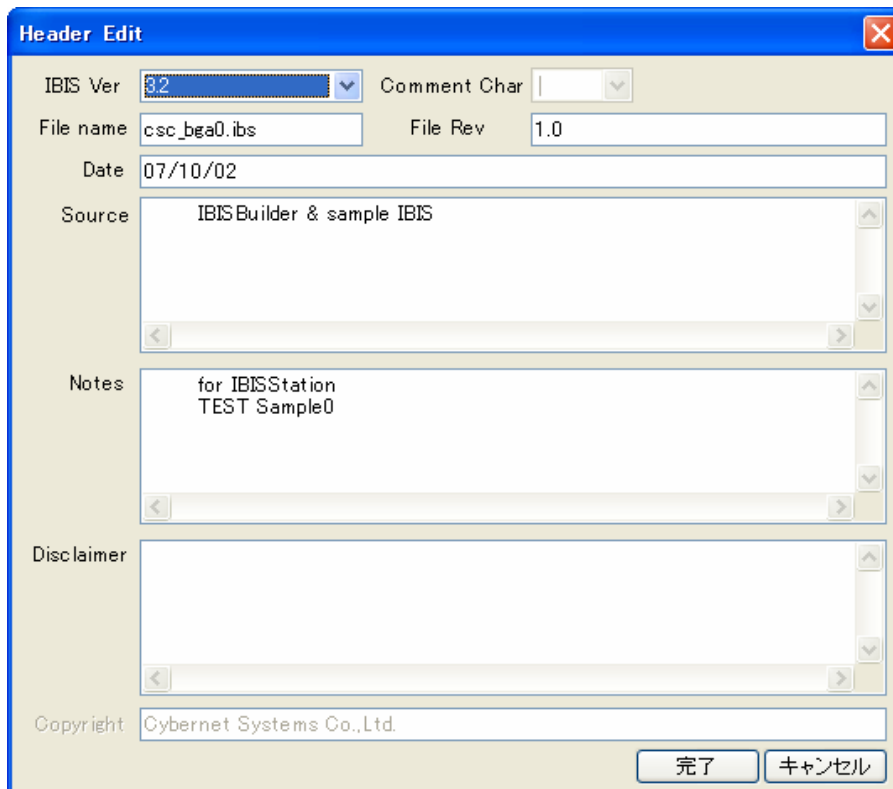
・ IBIS ファイルの簡易データベース機能

既存の IBIS ファイルから、I/O セルモデル、パッケージデータを抽出し、条件検索により、求める特性の I/O セル、パッケージモデルを抽出し、IBIS モデルを再構築します。

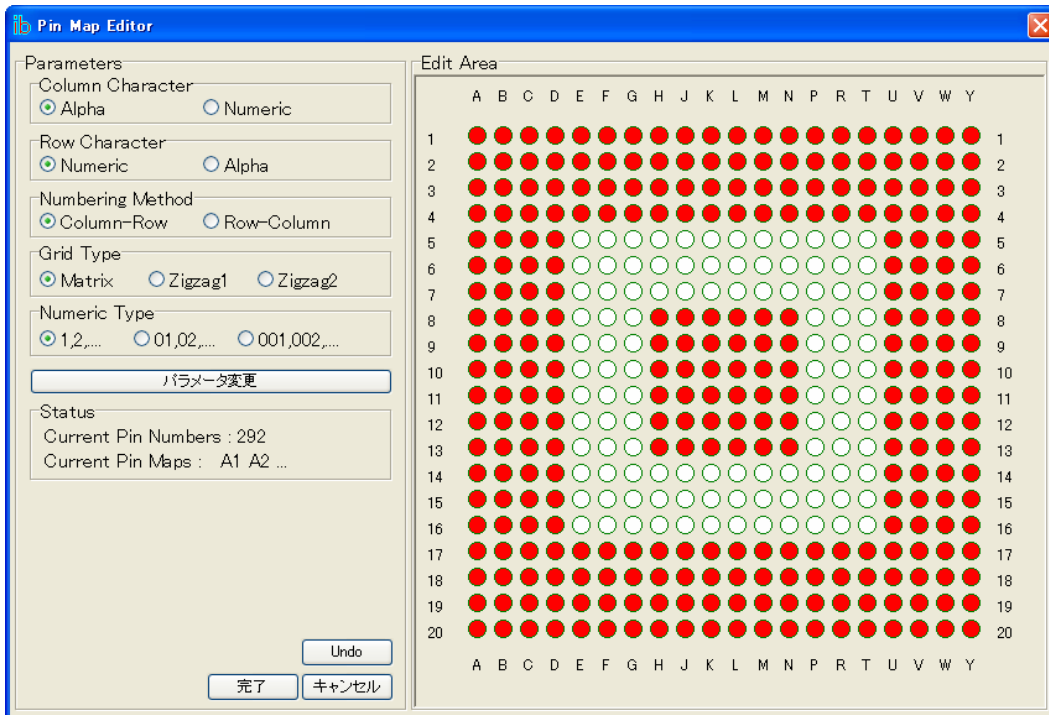
◆ IBIS パラメータ編集機能
IBIS ファイルを読み込んだところ



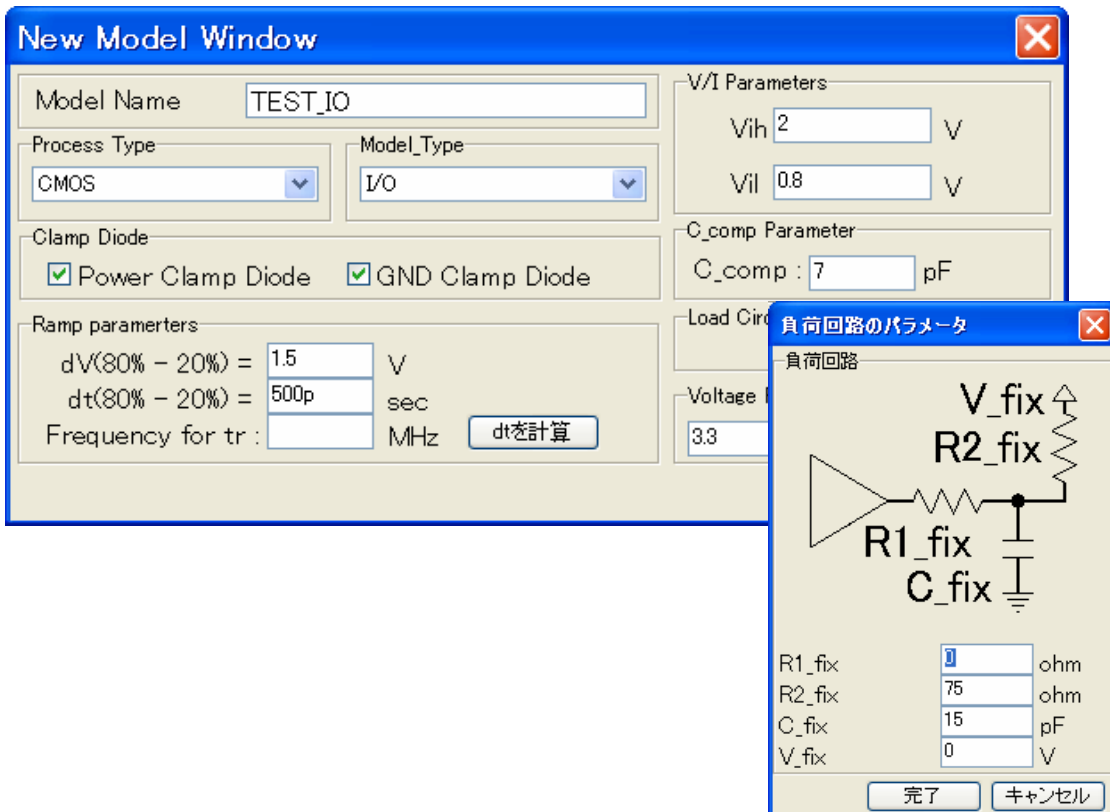
ヘッダー部分の編集画面



- ◆ ピンマップエディタによるマトリクスピンの自動発生機能
ピンマップエディタ画面。 赤いピンの箇所のみ、ピン番号を発生します。



- ◆ I/O セルモデルの新規作成機能（モデル作成）
負荷回路と立ち上がり（立ち下がり）時間から、I/O セルモデルを作成します。



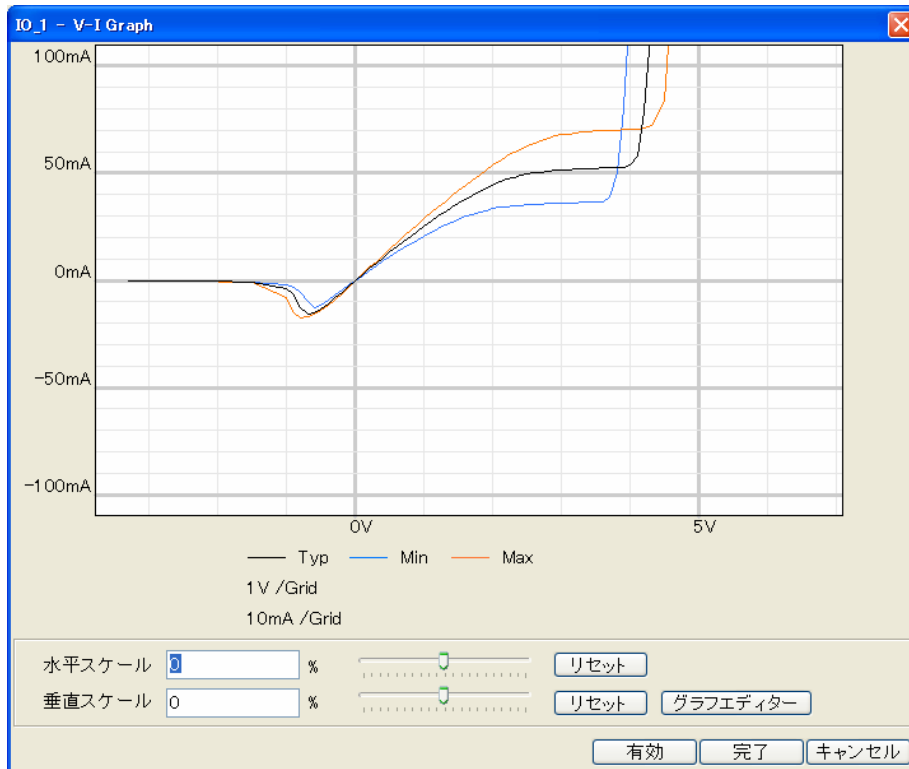
- ◆ I/O セルモデルの新規作成機能（モデル作成）
データシートレベルの情報から、I/O セルモデルを作成します。

- ◆ モデルの編集機能
I/O セルモデルの編集、削除、グラフ表示、I/O セルの保存などが可能です。

	Typical	Minimum	Maximum
C_Comp	5.0000pF	2.5000pF	7.0000pF
C_Comp_pullup			
C_Comp_pulldown			
C_Comp_power_clamp			
C_Comp_gnd_clamp			
Voltage Range	3.3000V	3.0000V	3.6000V
Pullup Reference			
Pulldown Reference			
GND Clamp Reference			
Power Clamp Reference			
Temperature Range	50.0000	100.0000	0.000
dV/dt_r	0.662/1.945n	0.431/2.460n	0.922/1.502n
dV/dt_f	0.754/2.417n	0.552/3.185n	1.027/1.851n

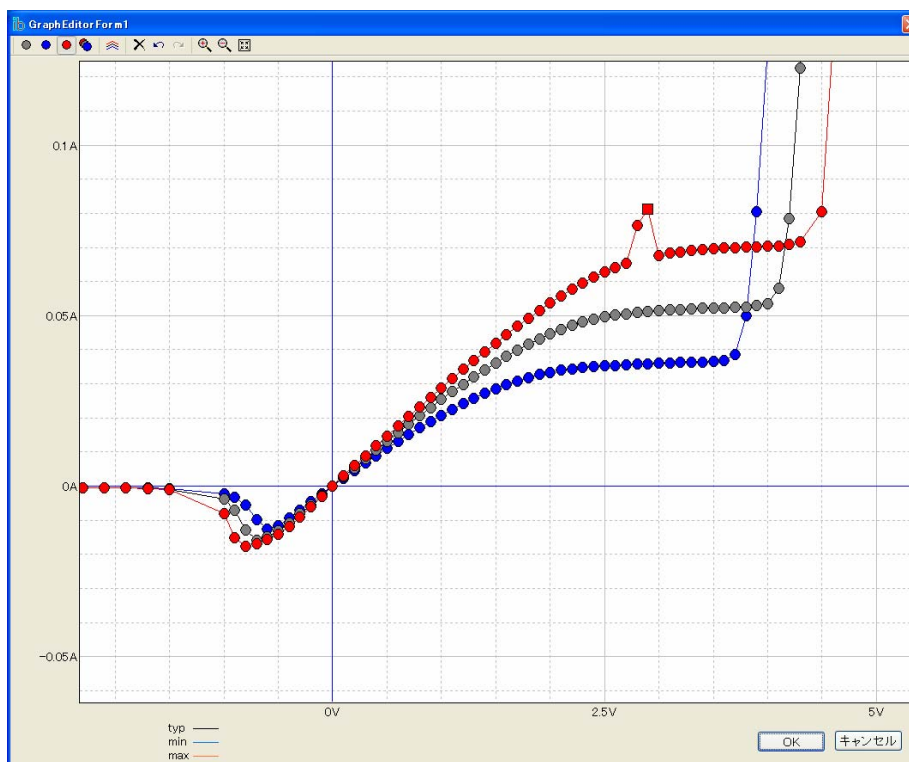
◆ グラフ表示機能

V-I カーブ、T-V カーブの表示、データ値のシフトが可能です。



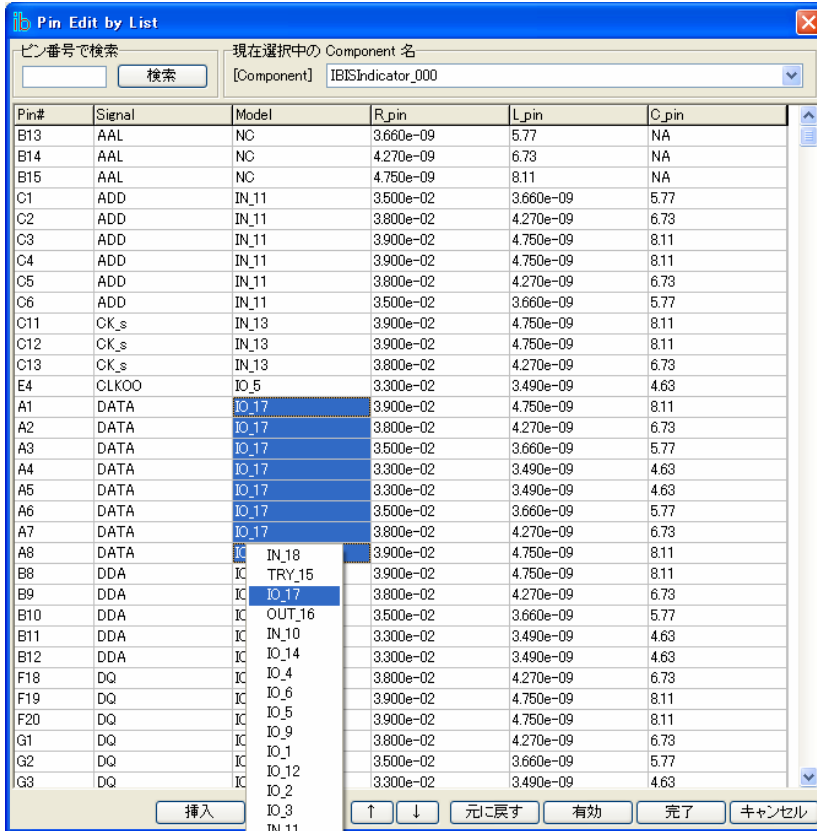
◆ グラフエディタ機能

ポイントごとにデータ加工が可能です。



◆ ピンアサイン、モデルアサイン機能

複数選択と、プルダウンメニューからのモデルアサインが可能です。



◆ 簡易データベース機能

I/O セルモデルのサーチ、編集中の IBIS に追加再利用が可能です。

