

# JPCA Show 2018

## OrCAD体験会 OrCAD Library Builder

- 専任のライブラリ管理者を配置できない
  - 設計者自身でライブラリの作成や管理をする時間がない。
  - 複数の設計者が個別にライブラリを作成した結果、ライブラリシンボルの矛盾が発生
- 部品シンボルとフットプリントの不整合
- ライブラリ作成フロー
  - 従来のフローでは多くの時間と複雑なマニュアル作業が必要

## 回路図シンボル作成フロー



## PCBフットプリント作成フロー



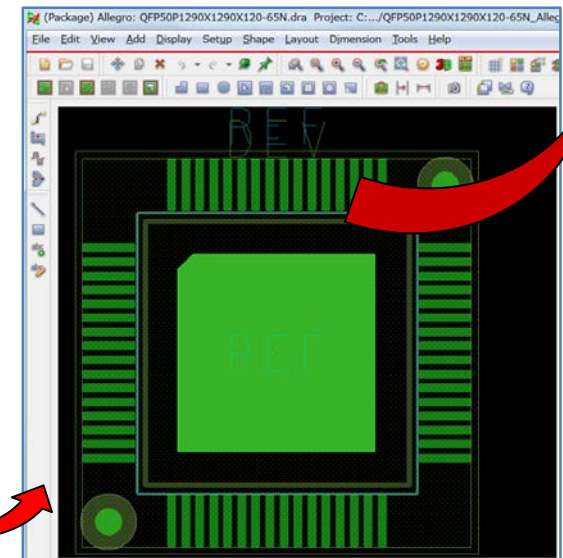
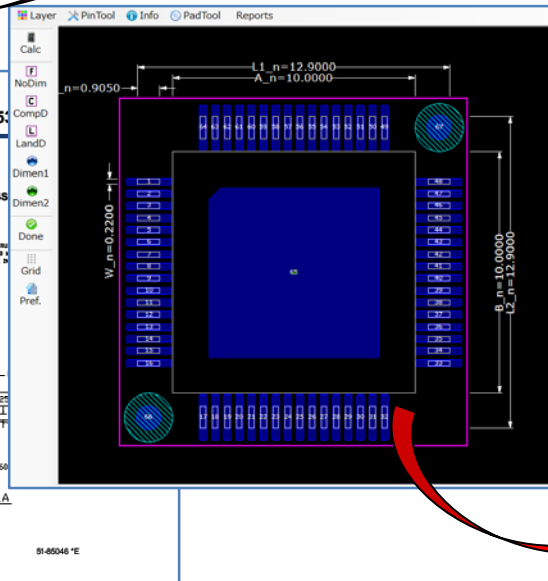
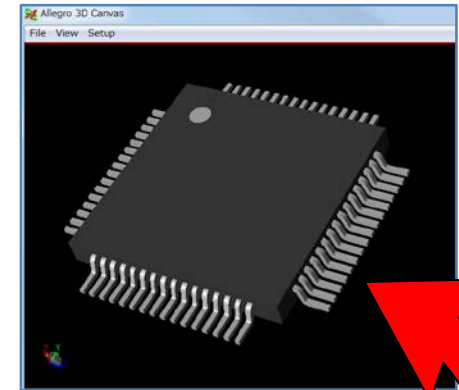
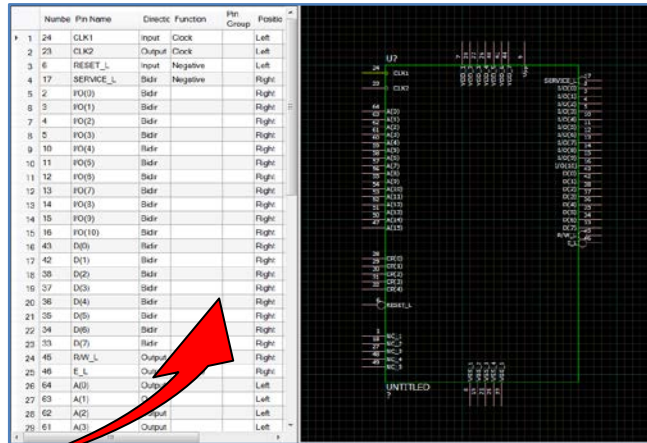
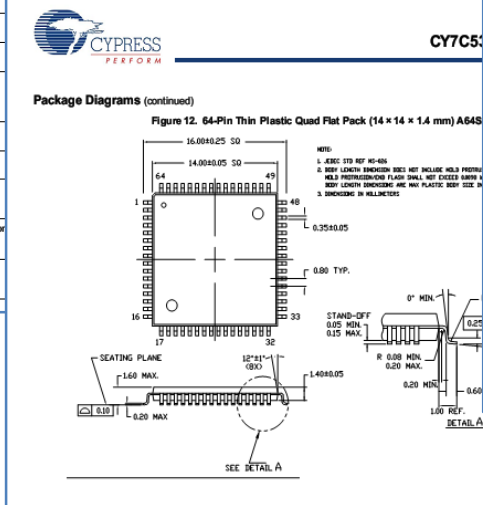
# OrCAD Library Builderの特徴

## 回路図シンボルとPCBフットプリントのための構築環境

**CYPRESS PERFORM** CY7C53150, CY7C53120

**Pin Descriptions**

Pin Name	IO	Pin Function	CY7C53150 TQFP-64 Pin No.	CY7C53120xx SOIC-32 Pin No.	CY7C53120xx TQFP-44 Pin No.
CLK1	Input	Oscillator connection or external clock input.	24	15	15
CLK2	Output	Oscillator connection. Leave open when external clock is input to CLK1. Maximum of one external load.	23	14	14
RESET	IO (Built-In Pull up)	Reset pin (active LOW). Note the allowable external capacitance connected to the RESET pin is 100-1000 pF.	6	1	40
SERVICE	IO (Built-In Configurable Pull up)	Service pin (active LOW). Alternates between input and output at a 76-Hz rate.	17	8	5
IO0-IO3	IO	Large current-sink capacity (20 mA). General I/O port. The output of timer/counter 1 may be routed to IO0. The output of Timer/Counter 2 may be routed to IO1.	2, 3, 4, 5	7, 6, 5, 4	4, 3, 2, 43
IO4-IO7	IO (Built-In Configurable Pull ups)	General I/O port. The input to Timer/Counter 1 may be derived from one of IO4-IO7. The input to Timer/Counter 2 may be derived from IO4.	12, 13	3, 30, 29, 28	42, 36, 35, 32
IO8-IO10	IO	General I/O port. May be used for serial communication under firmware control.	14, 15, 16	27, 26, 24	31, 30, 27
DO-D7	IO	16-bit data bus	43, 42, 38, 37	N/A	N/A
RW	Output				
E	Output				
A0-A15	Output				
V <sub>DD</sub>	Input				
V <sub>SS</sub>	Input				
V <sub>PP</sub>	Input				
CP0-CP4	Communicator Network Interface				
NC	-				



# OrCAD Library Builderフロー

回路図シンボルとフットプリントの構築において、  
手作業による時間の浪費を軽減

回路図シンボル作成フロー



PCBフットプリント作成フロー



多くの作業を自動化し、マニュアル  
作業による入力ミスを削減

# 回路図シンボルの自動生成

## PDFのデータシートから直接情報抽出

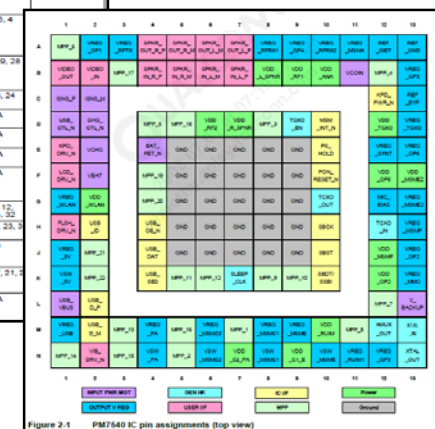
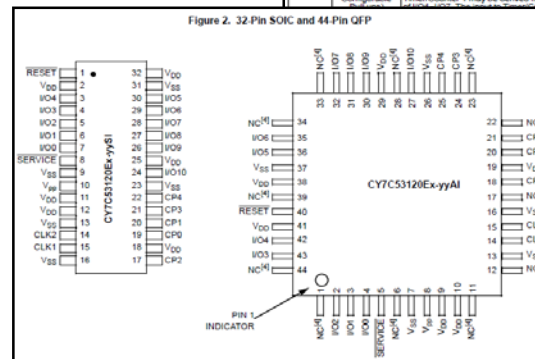
### 抽出可能なデータ形式

- ピン・テーブル
- BGAマップ
- ピン・ダイアグラム

### 抽出情報

- Pin name
- Pin number
- Direction

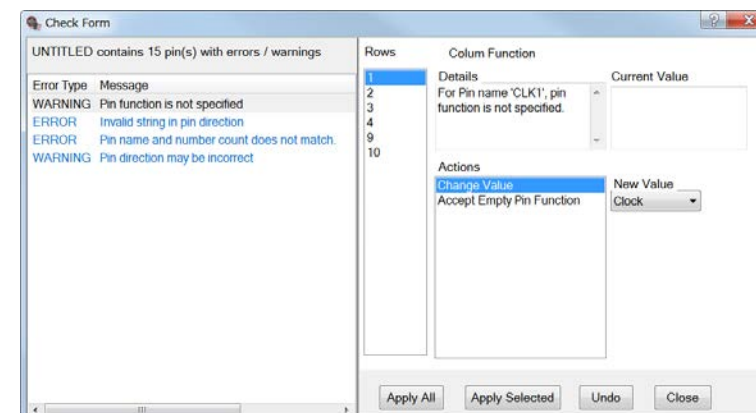
Pin Descriptions			
Pin Name	IO	Pin Function	
CLK1	Input	Oscillator connection or external clock input.	CY7C33120x TOP-Pin No. 24, CY7C33120x BLOC-32 Pin No. 15, CY7C33120x TOP-Pin No. 15
CLK2	Output	Oscillator connection. Leave open when external clock is input to CLK1. Maximum of one external load.	23, 14, 14
RESET	IO (Built-in Pull up)	Reset pin (active LOW). Note: The allowable external capacitance connected to the RESET pin is 100-1000 pF.	5, 1, 40
SERVICE	IO (Built-in Configurable Pull up)	Service pin (active LOW). Alternates between input and output at a 75-Hz rate.	17, 8, 6
I/O0-4/03	IO	Large current-sink capacity (20 mA). General I/O port. The output of timer/counter 3 may be routed to I/O0.	2, 3, 4, 5, 7, 6, 5, 4
I/O4-4/07	IO (Built-in Configurable)	General I/O port. The input to Timer/Counter 4 may be obtained from one of	10, 11, 12, 13, 3, 30, 20, 28



## 自動生成したシンボルをウィザード形式でエラーチェック

### チェック項目

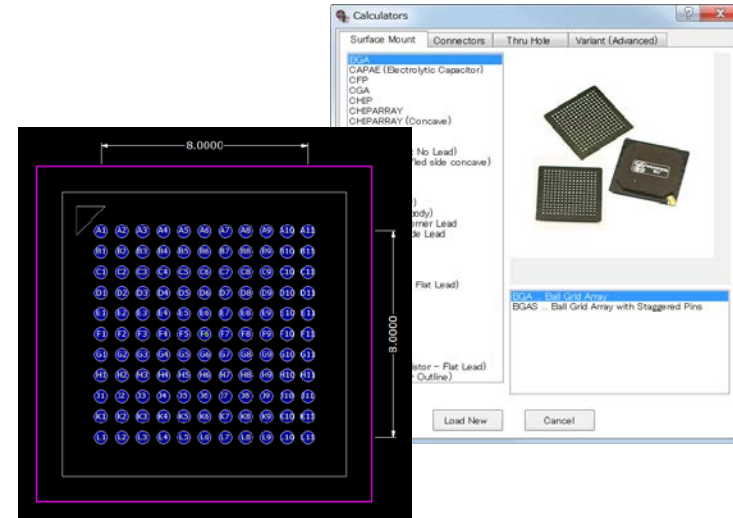
- 回路図シンボル検証
- PCBフットプリント検証
- PCBフットプリント vs. 回路図シンボル



# PCBフットプリントの自動生成

- **IPC-7351規格のテンプレートを使用した自動生成**

- 用意されているテンプレートから作成するパッケージの種類を選択
- デフォルトで定義されているピン数、パッケージサイズ等の寸法値を変更し、PCBフットプリントを自動生成



- **3D STEPモデルの自動生成**

- フットプリント生成プロセスの一部として生成可能
- フットプリントと3D STEPモデルの座標合わせを自動調節

