



**Altium**®

# Altium Designer 入門 回路設計

プロダクトスペシャリスト  
種村 哲夫

[www.linkedin.com/in/tetsuotanemura](http://www.linkedin.com/in/tetsuotanemura)

- ① **はじめに**
- ② Altium Designerを起動
- ③ プロジェクトベースの設計方法
- ④ 回路図のナビゲーション
- ⑤ マルチページ階層プロジェクトのナビゲーション
- ⑥ 回路図の設定
- ⑦ 回路設計
- ⑧ PCBへの転送



マニュアル・チュートリアル	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <a href="#">Online Manual</a></li><li>▪ <a href="#">Online User Guide(日本語字幕可)</a></li><li>▪ <a href="#">日本語マニュアルサイト</a></li><li>▪ <a href="#">PCB設計入門(Guidebook)</a></li><li>▪ <a href="#">トレーニングガイド</a></li><li>▪ <a href="#">Online Video Library</a></li></ul>
ウェビナー	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <a href="#">過去Webセミナーの録画 (9/11開催: Altium Designer入門 - 回路設計)</a></li><li>▪ <a href="#">今後開催予定のWebセミナー</a></li><li>▪ <a href="#">仮想ワークショップ</a></li><li>▪ <a href="#">Altium Designer 19 Essentials Online Training(日本語字幕可)</a></li><li>▪ <a href="#">Altium Designer 17 Advanced PCB Design Training(日本語字幕可)</a></li></ul>
コミュニティ	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <a href="#">Forum</a></li><li>▪ <a href="#">Bug Report</a></li><li>▪ <a href="#">Idea Submission</a></li><li>▪ <a href="#">サポートケース (要サブスクリプション)</a></li></ul>
ライブラリ	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <a href="#">Single Library</a></li><li>▪ <a href="#">全てのライブラリ</a></li></ul>

# はじめに – システム要求スペック



Component/Net Count	Up to 1K			1K or More		
	18.1	19.1	20.1	18.1	19.1	20.1
AD version	18.1	19.1	20.1	18.1	19.1	20.1
OS	Windows 7/8/10 (64-bit)	Windows 7/8/10 (64-bit)	Windows 8/10 (64-bit)	Windows 7/8/10 (64-bit)	Windows 7/8/10 (64-bit)	Windows 10 (64-bit)
Processor	Intel® Core™ i5 or equivalent			Intel® Core™ i7 or equivalent		
RAM	4GB			16GB		
Disk Space (Install + User Files)	10GB			10GB SSD		
Graphics Card (DirectX or better)	GeForce 200 series/Radeon HD 5000 series/Intel HD 4600 (432GFLOPS) or equivalent			GeForce GTX 1060/Radeon RX470 (3793GFLOPS) or equivalent		
Monitor	one with at least 1680x1050 or 1600x1200 screen resolution			two with 2560x1440 (or better) screen resolution		
<b>Feature-Specific Requirement</b>						
--- <a href="#">Draftsman</a>	More RAM/GFLOPS?					
--- 3D PCB design	3D mouse such as Space Navigator					
--- <a href="#">PDF3D Exporter</a>	Adobe® Reader® version XI or later					
--- <a href="#">DbLibs</a>	MS Access, MS Access Database Engine 2010 (included in MS Office 64-bit but not in MS Office 32-bit)					

- ① はじめに
- ② **Altium Designerを起動**
- ③ プロジェクトベースの設計方法
- ④ 回路図のナビゲーション
- ⑤ マルチページ階層プロジェクトのナビゲーション
- ⑥ 回路図の設定
- ⑦ 回路設計
- ⑧ PCBへの転送

# Altium Designerを起動 – ライセンス



License Management - Altium Designer (20.1.14)

ライセンス管理

Altium Account - Daniel Cho is now signed in

Available Licenses - Licensed to Team FAE Pro - Altium. License subscription v

Product Name	Activation Code	Used	Assigned Seat Count	Expiry	Status
Altium Designer	AMYG-7Z9S	Roaming with me	4/100	8-5-2021	OK

License Management - Altium Designer (20.1.14)

ライセンス管理

Altium Account - Daniel Cho is now signed in

Available Licenses - Licensed to Team FAE Pro - Altium. License subscription valid to 5-1-20

Product Name	Activation Code	Used	Assigned Seat Count	Expiry	Status	Subscription Status
Altium Designer	AMYG-7Z9S	Used by me	4/100	8-5-2021	OK	Valid to 8-5-2021

# Altium Designerを起動 – プロジェクトを開く



プロジェクトを開く: F » J

Altium Designer (20.2.6)

ファイル (F) 表示 (V) プロジェクト (C) ウィンドウ (W) ヘルプ (H) Not Connected

Projects

Open Project

This PC > C: > Users > Public > Documents > Altium > AD20head > Examples > Bluetooth Sentinel >

LOCATIONS

- Recent
- Altium 365
- Shared With Me
- Local Projects

Name	Last Modified
__Previews	10/2/2020 12:51:15 AM
History	10/2/2020 10:18:32 AM
Managed	9/24/2020 7:05:42 PM
Project Outputs for Bluetooth_Sentinel	10/3/2020 1:36:02 AM
Bluetooth_Sentinel C:\Users\Public\Documents\Altium\AD20_head\Examples\Bluetooth Sentinel\Bluet...	10/2/2020 10:18:32 AM

Browse... Open Cancel

Storage Manager Differences Navigator Projects

Explorer Manufacturer Part Search Messages アウトプット Components

Panels

# Altium Designerを起動 – 環境の各名称



The screenshot shows the Altium Designer 20.2.6 interface for a project named 'Bluetooth\_Sentinel.PrjPcb'. The interface is annotated with several Japanese labels and callouts:

- メニューバー** (Menu Bar): Located at the top, containing File, Edit, View, Project, Configuration, Design, Tools, Reports, Windows, and Help.
- アクティブバー** (Active Bar): A toolbar below the menu bar containing various design tools.
- プロパティパネル** (Property Panel): A panel on the right side showing document options, units (mm/mils), visible grid, snap grid, and page options.
- プロジェクトオプション** (Project Options): A panel on the left side showing project settings like 'Validate PCB Project'.
- ワークスペース** (Workspace): The central area where the PCB schematic is displayed, featuring a microcontroller (U2A) and various components.
- ドッキングパネル** (Docking Panel): The left sidebar containing a project tree and settings.
- ステータスバー** (Status Bar): Located at the bottom, showing coordinates and grid size.
- ポップアップパネル** (Pop-up Panel): A panel at the bottom right showing sheet information like 'Microcontroller STM32F101'.
- その他のパネル** (Other Panels): A label pointing to the right side of the interface.
- Altium 365 ワークスペース** (Altium 365 Workspace): A label pointing to the top right corner.
- プリファレンス** (Preferences): A label pointing to the gear icon in the top right.



# Altium Designerを起動 – プリファレンス



プリファレンス: T » P  
マニュアル: F1

Altium Designerの「プリファレンス」ダイアログボックスの「System - View」タブのスクリーンショット。このタブには「デスクトップ」、「ポップアップ パネル」、「UI テーマ」などの設定項目があります。また、「デスクトップ」セクションには「デスクトップ設定の自動保存」や「前回のドキュメントを再度読み込む」などのチェックボックスがあります。下部には「読み込み...」、「保存...」、「リセット」のボタンがあります。

プリファレンス

System — View

デスクトップ

- デスクトップ設定の自動保存
- 前回のドキュメントを再度読み込む

レイアウト:

読み込み... 保存... リセット

ポップアップ パネル

表示ディレイ: [スライダー]

非表示ディレイ: [スライダー]

アニメーション表示

変化スピード: [スライダー]

UI テーマ

現在: Altium Dark Gray

プレビュー: Dialog

Options

- Text Box: 1000 mil
- Dropdown: Letter template
- Slider: [スライダー]

デフォルトに戻す 保存... 読み込み... インポート... OK キャンセル 適用

Altium Designerの「プリファレンス」ダイアログボックスの「System - General」タブのスクリーンショット。このタブには「起動時」、「全般」、「Reload Doc」、「表示言語」などの設定項目があります。下部には「詳細設定...」のボタンがあります。

Altium Designerの「プリファレンス」ダイアログボックスの「System - General」タブのスクリーンショット。このタブには「起動時」、「全般」、「Reload Doc」、「表示言語」などの設定項目があります。下部には「詳細設定...」のボタンがあります。

プリファレンス

System — General

起動時

- 最後の...
- 起動時...
- スタート...

全般

- クリップ...
- 左/右セ...

Reload Doc

- しない
- ユーザー
- ドキ...
- 常に

表示言語

- 日本語
- タイ...
- ヒント...

Advanced Settings

Changing these settings may result in the application becoming unstable. Continue only if you know what you are doing.

Preference Name	Status	Type	Value	Default Va...	Description
MBS.Connection.PathFind.RebuildSegmen...	Default	Integer	3	3	The number of segments of the line that...
ComponentSearch.LegacyAFS.Filters	Default	Boolean	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Enables Filters section in Components pa...
ComponentSearch.BackgroundCaching	Default	Boolean	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Enables online data background caching i...
ComponentSearch.BackgroundCaching.Th...	Default	Integer	4	4	Maximum working threads used by onlin...
ComponentPartSearch.PerformanceMetrics	Default	Boolean	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Enables performance metrics for Compon...
ComponentSearch.InGridFiltering	Default	Boolean	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Enables in-grid filtering on the search key...
ComponentSearch.AutoSearch	Default	Boolean	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Enables auto search on the search keywo...
EDMS.ConnectivityMonitor	Default	Boolean	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Enables monitoring of network connectivi...
EDMS.ConnectivityMonitor.PollingInterval	Default	Integer	10	10	How often network connectivity is being t...
EDMS.Cache	Default	Boolean	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Enables server requests caching.
Library.Migrator.ModelsOnlyMode	Default	Boolean	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Enable models only mode.
UI.AutoComplete	Default	Boolean	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Use text auto-completion in panels and di...
UI.DisableFractalMode	User Set	Boolean	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Disable fractal mode for panels
UI.PanelClipboard	Default	Boolean	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Enable Clipboard panel
UI.PanelToDoList	Default	Boolean	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Enable To-Do List panel
UI.UseActiveBar	Default	Boolean	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Can be used to disable the ActiveBar
UI.UseScrollbarsInEditors	Default	Boolean	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Use scrollbars in editors (PCB, Schematic...
Legacy.Scripts.SupportOldLanguages	Default	Boolean	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	When set, product will support Microsoft...
Legacy.MainWindowCaption	Default	Boolean	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Show full document path in title bar
UI.ProjectOptions.DefaultPrints	Default	Boolean	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Show Default Prints in Project Options di...

Reset Reset All Close

詳細設定...

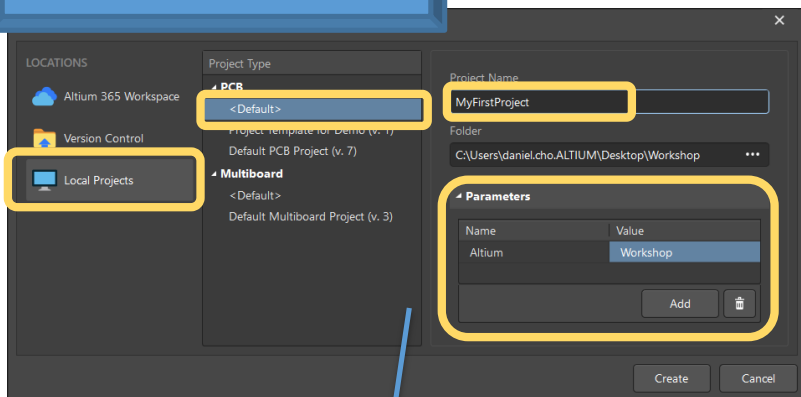
デフォルトに戻す 保存... 読み込み... インポート... OK キャンセル 適用

- ① はじめに
- ② Altium Designerを起動
- ③ **プロジェクトベースの設計方法**
- ④ 回路図のナビゲーション
- ⑤ マルチページ階層プロジェクトのナビゲーション
- ⑥ 回路図の設定
- ⑦ 回路設計
- ⑧ PCBへの転送

# プロジェクトベースの設計方法 – プロジェクトファイル

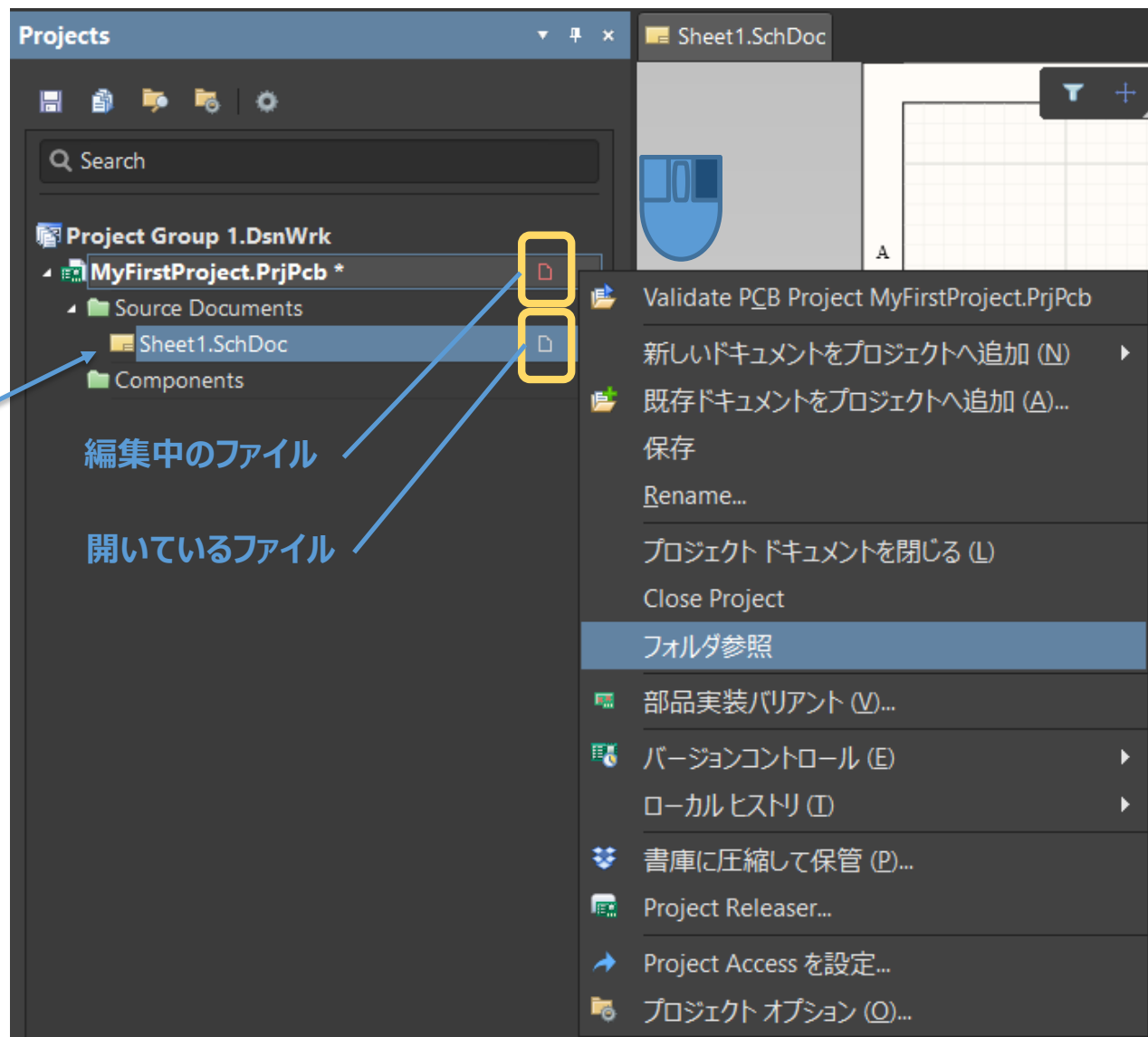
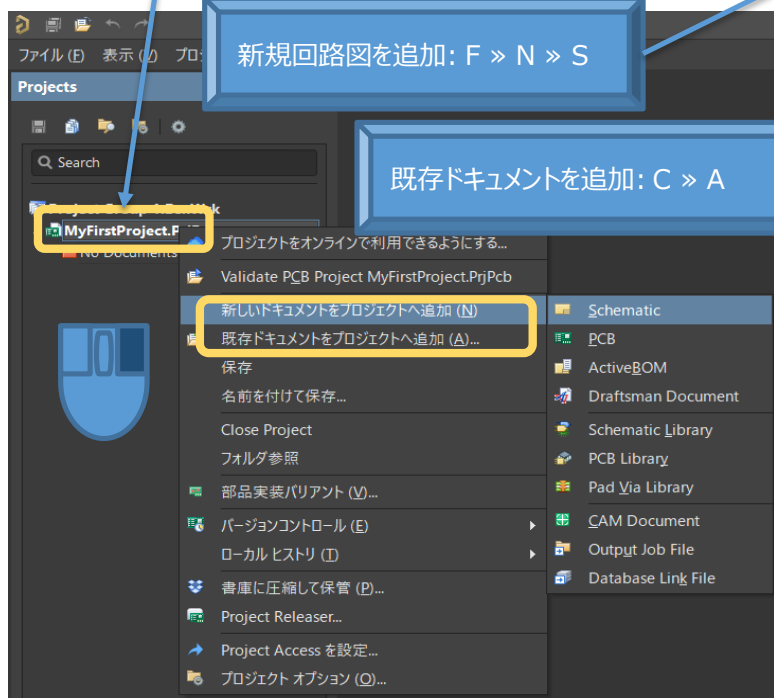


新規プロジェクトを開く: F » N » J



新規回路図を追加: F » N » S

既存ドキュメントを追加: C » A



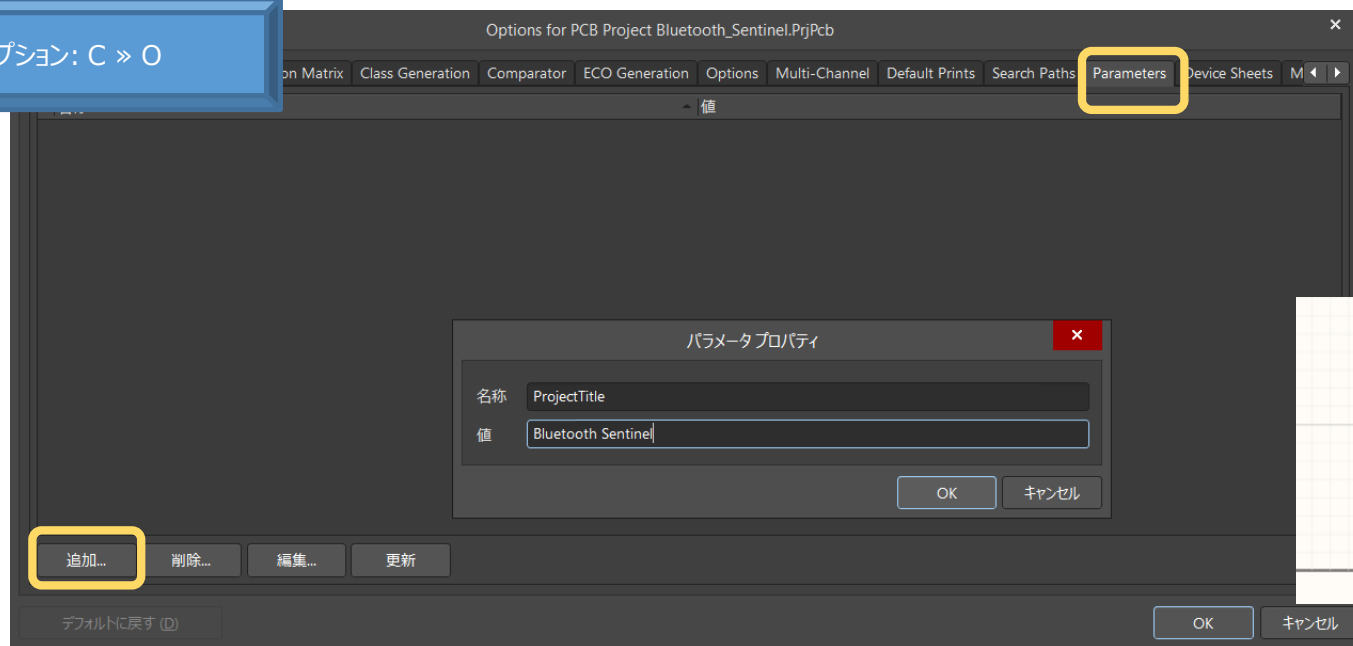
編集中的ファイル

開いているファイル

# プロジェクトベースの設計方法 – プロジェクトオプション



プロジェクトオプション: C » O



Sheet Title	Microcontroller STM32F101	=ProjectOrganization	Altium
Project Title	=ProjectTitle	=ProjectAddress1	
Size:	A4	Item: Item not interpreted	
Date:	10/11/2020	Time: 5:04:44 PM	
File:	Microcontroller STM32F101.SchDoc	Sheet * of *	

Sheet Title	Microcontroller STM32F101	=ProjectOrganization	Altium
Project Title	Bluetooth Sentinel	=ProjectAddress1	
Size:	A4	Item: Item not interpreted	
Date:	10/11/2020	Time: 5:17:34 PM	
File:	Microcontroller STM32F101.SchDoc	Sheet * of *	

# プロジェクトベースの設計方法 – プロジェクトパッケージ

Altium

書庫に圧縮して保管: C > P

書庫の作成

書庫に保管する対象  
書庫に保管する対象の指定

書庫化する対象の指定

- 現在のプロジェクトを書庫に保管 (M) (MyFirstProject.PjPcb)
- 現在のプロジェクトを起点とする階層全体
- プロジェクトグループを書庫に保管 (G)

書庫の作成

書庫化オプション  
圧縮に保管するためのオプションを設定します。  
これは書庫に保管されるファイルおよび解凍される際のパスに影響を与えます。

書庫のファイル名  
C:\Users\daniel.cho\ALTIUM\Desktop\Workshop\MyFirstProject\MyFirstProject (2020-08-07 14-28-33).zip

管理されたプロジェクト

書庫を作成中、サーバからプロジェクトのリンクを解除

書庫内のフォルダ

- 相対パスを使用
- 保管するファイルに共通な親フォルダからの相対パスを使用

生成ファイル

- 書庫に保管する(プロジェクトと同ドライブに存在する場合のみ)
- 保管しない

別のドライブにあるファイル

プロジェクトのサブフォルダにあるファイルをコピーし書庫に保管します (コピー)

- 保管しない

書庫に保管する追加のアイテム

- Output フォルダとサブフォルダ (Output フォルダと同じドライブ)
- インストールファイル (インストール時未使用のみ)

書庫に保管するファイルの指定

チェックマークを付けたファイルのみが書庫に保管されます。各ファイルの書庫内のパスは、前のステップで設定されたオプションに依存します。「次へ」をクリックすると書庫作成が実行されます。

保管	ファイル名	書庫内のパス
<input checked="" type="checkbox"/>	Sheet1.SchDoc	Sheet1.SchDoc
<input checked="" type="checkbox"/>	MyFirstProject.PjPcbStructure	MyFirstProject.PjPcbStructure
<input checked="" type="checkbox"/>	MyFirstProject.PjPcb	MyFirstProject.PjPcb

Cancel Back Next Finish

- ① はじめに
- ② Altium Designerを起動
- ③ プロジェクトベースの設計方法
- ④ 回路図のナビゲーション**
- ⑤ マルチページ階層プロジェクトのナビゲーション
- ⑥ 回路図の設定
- ⑦ 回路設計
- ⑧ PCBへの転送

# 回路図のナビゲーション – マウス/キーボード

Bluetooth\_Sentinel.PrjPcb - Altium Designer (20.2.5)

File Edit View Project Place Design Tools Reports Window Help

Projects: Microcontroller\_STM32F101.SchDoc

SCH List: View selected objects from current document

マウスポインターを10グリッド移動: Shift + ↑→↓←

マウスポインターを1グリッド移動: ↑→↓←

BOOT1	BOOT0	Boot mode
X	0	User Flash Memory
0	1	Memory
1	1	SRAM

Decoupling capacitors for VDD1, VDD2 and VDD3.

Decoupling capacitors for VDDA.

Shift

0 Objects (0 Selected)

SCH List SCH Filter

X:7300.000mil Y:6500.000mil Grid:100mil

# 回路図のナビゲーション - 表示/ジャンプコマンド

全体表示: V >> D

すべてのオブジェクト表示: V >> F

エリアを角指定で表示: V >> A

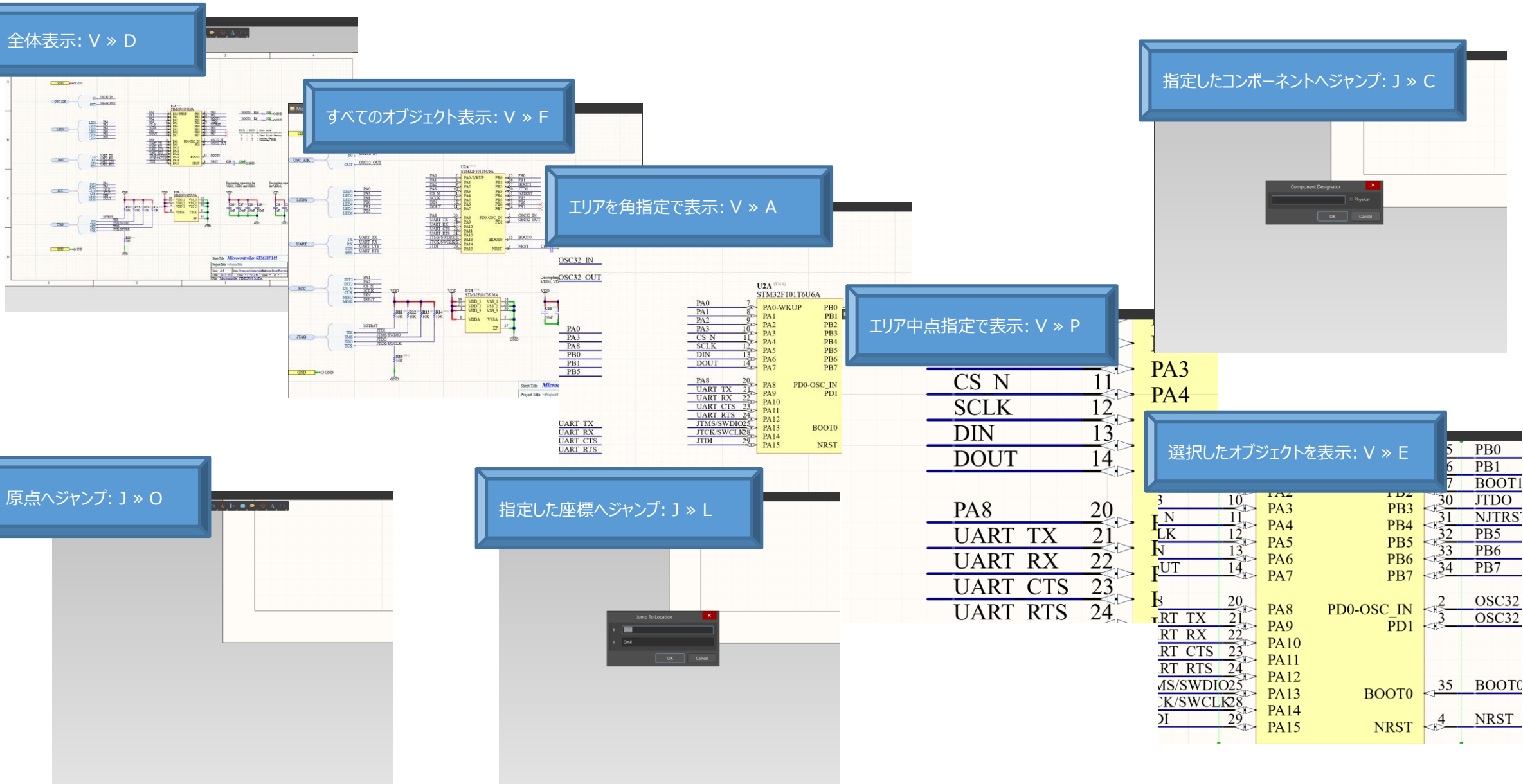
エリア中点指定で表示: V >> P

指定したコンポーネントへジャンプ: J >> C

原点へジャンプ: J >> O

指定した座標へジャンプ: J >> L

選択したオブジェクトを表示: V >> E





# 回路図のナビゲーション - オブジェクトの属性



**Properties**

Component: Components (and 11 more)

Search

General Pins

**General**

Designator: U2

Comment: STM32F101T6U6A

Part: Part A of Parts 2

Description: STM32 ARM-based 32-bit MCU Access Line with 32 kB Flash, 6 kB Internal RAM, ...

Type: Standard

Design Item ID: CMP-0237-00044-1

Source: Altium Content Vault

Out of date: \$3.64 (1806)

**Location**

(X/Y): 5400mil 5700mil

Rotation: 0 Degrees

**Parameters**

All Footprints Models Parameters

Links Rules

Name	Value
Footprint	VFQF... Show
No Models	

1 object is selected

Schematic Diagram: U2A (U1) STM32F101T6U6A

PA0	7	PA0	7	PB0	15	PB0	15
PA1	8	PA1	8	PB1	16	PB1	16
PA2	9	PA2	9	BOOT1	17	BOOT1	17
PA3	10	PA3	10				
CS_N	11	PA4	11				
SCLK	12	PA5	12				
DIN	13	PA6	13				
DOUT	14	PA7	14				
		PA8	15				
PA8	20	PA9	16				
UART TX	21	PA10	17				
UART RX	22	PA11	18				
UART CTS	23	PA12	19				
UART RTS	24	PA13	20				
JTMS/SWDIO25	25	PA14	21				
JTCK/SWCLK28	28	PA15	22				
JTDI	29						

U2B (U4) STM32F101T6U6A

VDD_1	19	VSS_1	26
VDD_2	27	VSS_2	36
VDD_3	1	VSS_3	
VDDA	6	VSSA	5
EP			37

FSO: E » N

類似要素をSameに変更

類似オブジェクトの検索

Vault	Altium Content Vault	Any
Item		Any
Revision		Any
Symbol Vault	Altium Content Vault	Any
Symbol Item		Any
Symbol Revision		Any

**Parameters**

Rated Voltage	6.3 V	Any
Max Thickness	0.6 mm	Any
Case-EIA	0402	Any
Value	100nF	Same
Tolerance	±5%	Any
Case-Metric	1005	Any
Technology	SMT	Any

一致範囲ズーム 一致範囲セレクト  
現状クリア クェリ生成  
一致範囲マスク プロパティを開く(B)

適用(A) OK キャンセル

Decoupling capacitors VDD1, VDD2 and VDD3

VDD

C15 (C1) 100nF

C16 (C2) 100nF

C17 (C21) 100nF

C18 (C22) 100nF

C19 (C23) 100nF

C20 (C24) 100nF

C21 (C25) 100nF

検索結果をどう反映するか設定

選択を解除: Shift + C

- ① はじめに
- ② Altium Designerを起動
- ③ プロジェクトベースの設計方法
- ④ 回路図のナビゲーション
- ⑤ **マルチページ階層プロジェクトのナビゲーション**
- ⑥ 回路図の設定
- ⑦ 回路設計
- ⑧ PCBへの転送

# マルチページ階層プロジェクトのナビゲーション – プロジェクトインサイト



プリファレンス: T » P

プリファレンス

Search

- System
  - General
  - View
  - Account Management
  - Transparency
  - Navigation
  - Design Insight \***
  - Projects Panel
  - Default Locations
  - File Types
  - New Document Defaults
  - Printer Settings
  - Mouse Wheel Configuration
  - Installation
  - Product Improvement
  - Network Activity
- Data Management
- Schematic
- PCB Editor
- Text Editors
- Scripting System
- CAM Editor
- Simulation
- Draftsman
- Multi-board Schematic
- Multi-board Assembly

System — Design Insight

デザインインサイト

デザインインサイト機能を有効にしたい項目を指定してください。

- ドキュメントインサイト (D)
- プロジェクトインサイト (P)**
- 接続インサイト (C)
- ハイパーリンクインサイト (H)

ドキュメントインサイトは、プロジェクトパネルおよびドキュメントバー双方からドキュメントプレビューが表示できます。プレビューを見るには、ドキュメントのアイコン上にカーソルを置きます。ドキュメントを開くにはプレビューをクリックしてください。

プロジェクトインサイト (P) は、プロジェクトインサイトは、プロジェクトパネル内のアイコン上でカーソルを置きます。プレビューをクリックすれば、ドキュメントがナビゲートされます。

接続インサイト (C) は、接続インサイトは、ネットオブジェクト間の接続を表示します。インサイトは、シートシンボル下位層シート、電氣的オブジェクトでのプロジェクト全体に渡るネットの接続性、そしてコンポーネントのサブパーツのプレビューを表示できます。プレビューはプロジェクトの階層を認識し、階層ツリーのファイル名をクリックすればそのドキュメントを開きます。これらの動作は次のオプションでカスタマイズ可能です。

ハイパーリンクインサイト (H) は、ハイパーリンクオブジェクトのリンクや、テキストで記述されている URL、または web サイトのパラメータ、注釈のリンクを表示します。DXP、または外部で開くべき web サイトかどうか判断するには、外部のブラウザプリファレンスの View > Open インターネットリンクを使用します。

マウス接近の遅延: 0s 4s

接続インサイトオプション

インサイト表示内容	開始動作	
	マウス接近	Alt+ダブルクリック
Document Tree	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Document Preview	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Object Hints	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Hyperlink	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

デフォルトに戻す 保存... 読み込み... インポート... OK キャンセル 適用

プロジェクトアイコンにマウスポインターを置く

Bluetooth\_Sentinel.PrjPcb - Altium Designer (20.1.14)

ファイル (F) 編集 (E) 表示 (V) プロジェクト (C) 配置 (P) デザイン (D) ツール (T) レポート (R) ウィンドウ (W) ヘルプ (H)

Projects

Bluetooth\_Sentinel.PrjPcb

Microcontroller\_STM32F101.SchDoc

Bluetooth\_Sentinel.SchDoc

Microcontroller\_STM32F101.SchDoc

C:\Users\Pu...\Bluetooth.SchDoc

...\3-Axis\_Accelerometer.SchDoc

C:\Users\...\Debug\_TAG.SchDoc

C:\Users\Public\...\Bluetooth\_Sentinel.SchDoc

C:\Users\...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...\Oscillator\_32\_768kHz.SchDoc

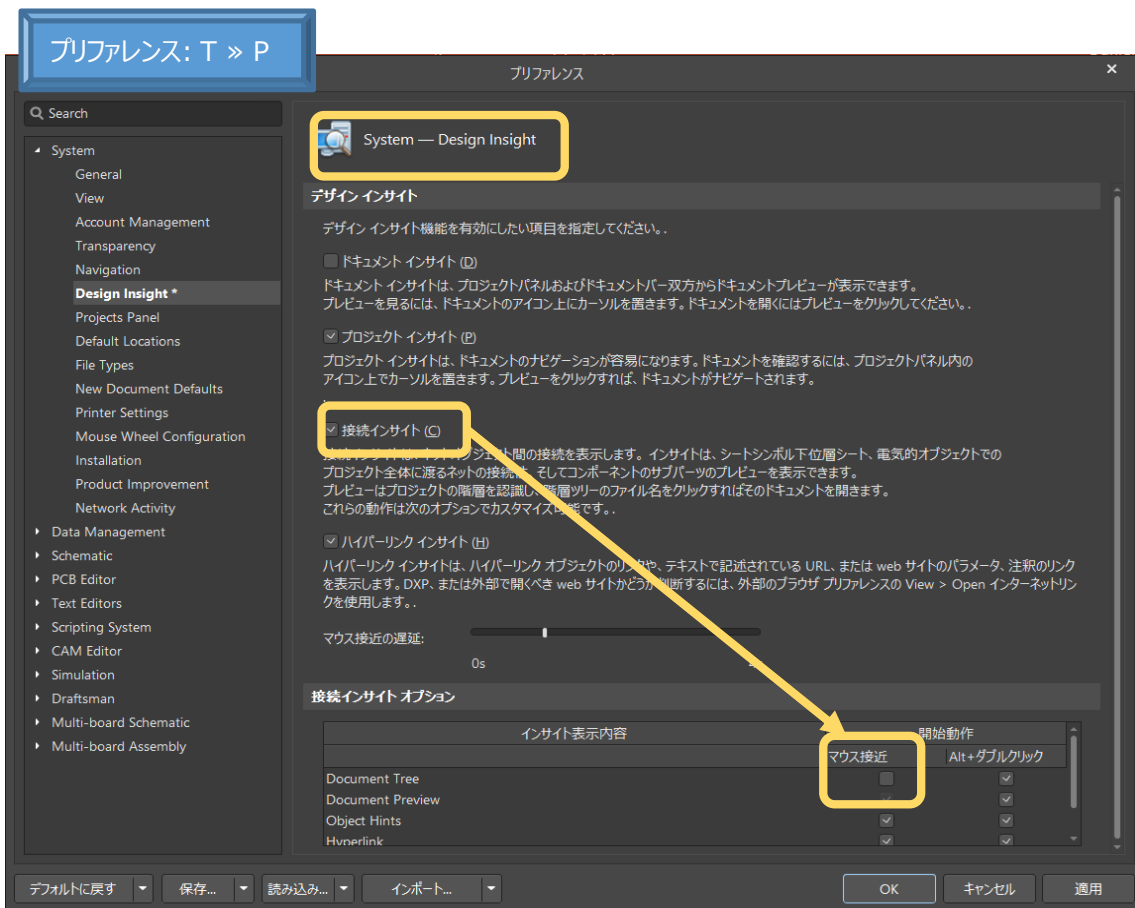
C:\Use...\Host\_Controller.SchDoc

C:\Users\...\Visual\_LEDx6.SchDoc

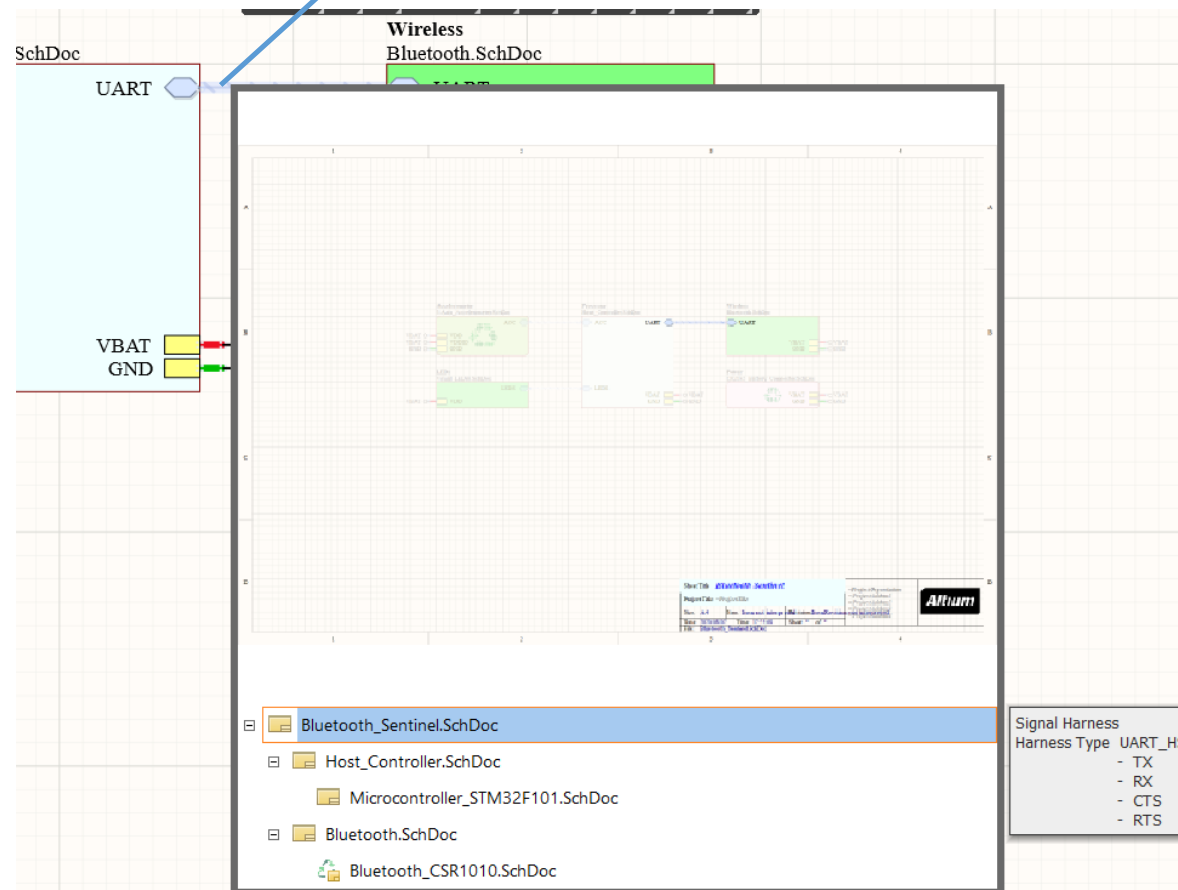
CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

...

# マルチページ階層プロジェクトのナビゲーション – 接続インサイト



シートシンボルもしくは結線上に  
マウスポインターを置く



# マルチページ階層プロジェクトのナビゲーション – Projects & Navigator パネル



Projects

Project Group 1.DsnWrk

- Bluetooth\_Sentinel.PrjPcb
  - Source Documents
    - Bluetooth\_Sentinel.SchDoc
      - Host\_Controller.SchDoc
        - Microcontroller\_STM32F101.Scd
          - Debug\_JTAG.SchDoc
          - Oscillator\_32\_768KHz.SchDoc
        - Bluetooth.SchDoc
          - Oscillator\_32\_768KHz.SchDoc
          - Oscillator\_16MHz.SchDoc
          - Bluetooth\_CSR1010.SchDoc
          - 512KBits\_I2C\_EEPROM.SchDoc
          - Balanced\_LC\_Filter.SchDoc
          - Debug\_SPIO.SchDoc
          - Visual\_LEDx6.SchDoc
          - Red\_LED.SchDoc
          - 3-Axis\_Accelerometer.SchDoc
          - CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc

Settings

Components

- C (28)
  - C1
  - C2
  - C3
  - C4
  - C5
  - C6
  - C7
  - C8

C1  
20p

Navigator

イテラティブ ナビゲーション

Documents for Bluetooth\_Sentinel.PrjPcb

- Compiled Schematic Documents
- Flattened Hierarchy
- Bluetooth\_Sentinel (Bluetooth\_Sentinel.SchDoc)
  - Accelerometer (3-Axis\_Accelerometer.SchDoc)
  - LEDs (Visual\_LEDx6.SchDoc)
  - Power (CR2032\_Battery\_Connector.SchDoc)
  - Processor (Host\_Controller.SchDoc)
  - Wireless (Bluetooth.SchDoc)

スタンス	コメント	タイプ
C1	CAP 20pF 10V 04l Component	
C2	CAP 20pF 10V 04l Component	
C3	CAP 24pF 10V 04l Component	
C4	CAP 24pF 10V 04l Component	
C5 (C14)	CAP 22pF 16V 04l Component	

Net / Bus Scope

- WAKE Local To Document
- VDD\_XTAL Global
- VDD\_REG\_IN Global
- VDD\_CORE Global
- VDD\_BAT Global
- VBAT Sheet Interface
- UART\_TX Sheet Interface
- UART\_RX Sheet Interface

Component Pins	Designator	Type
C1-1	Passive	Pin
C1-2	Passive	Pin

C1  
20r

検証後に選択可能

検証: C >> C

- ① はじめに
- ② Altium Designerを起動
- ③ プロジェクトベースの設計方法
- ④ 回路図のナビゲーション
- ⑤ マルチページ階層プロジェクトのナビゲーション
- ⑥ **回路図の設定**
- ⑦ 回路設計
- ⑧ PCBへの転送

# 回路図の設定 - ドキュメントテンプレート



プリファレンス: T » P

プリファレンス

Data Management — Templates

ドキュメントテンプレート

ドキュメントテンプレートが含まれているディレクトリパスを設定します。例えば、回路図シートに使用したテンプレートを変更している時、または特定のタイプの新しいプロジェクトを作成している時、それに関するテンプレートがこの場所にあるかチェックされます。

テンプレートの場所 C:\Users\Public\Documents\Altium\AD20\_1\_14\Templates\

デフォルトに戻す 保存... 読み込み... インポート... OK キャンセル 適用

Bluetooth\_Sentinel.PrjPcb - Altium Designer (20.1.14)

Microcontroller\_STM32F101.SchDoc

Document Options

General Parameters

Units mm mils

Visible Grid 100mil

Snap Grid 100mil

Snap Distance 40mil

Document Font Times New Roman, 10

Sheet Border

Sheet Color

Page Options

Template Standard Custom

Template Altium\_Template\_VaultContent\_A4\_La  
Iop Sheet ANSI-C (v. 3)

Width: Unmanaged

Source A  
A0  
A0\_portrait  
A1  
A1\_portrait  
A2  
A2\_portrait  
A3  
A3\_portrait  
A4  
A4\_portrait  
B

Margin and Zone

Vertical A1\_portrait

Horizontal A2

Origin A2\_portrait

nothing selected

Projects Storage

explorer Manufact

000.000mil Y:100

Editor Microcontroller\_STM32F101

OSC32K IN OSC32 IN  
OSC32K OUT OSC32 OUT

LED1 PA0  
LED2 PA3  
LED3 PA8  
LED4 PB0  
LED5 PB1  
LED6 PB5

UART TX UART TX  
RX UART RX  
CTS UART CTS  
RTS UART RTS

ACC INT1 PA1  
INT2 PA2  
CS\_N CS\_N  
CLK CLK  
DIN DIN  
MISO MISO  
MOSI MOSI

ITAG TDI TDI  
TMS TMS  
TDO TDO  
TCK TCK

VDD VDD  
VDD1 VDD1  
VDD2 VDD2  
VDD3 VDD3

U2A STM32F101T6U6A

PA0-PA7 PA0-PA7  
PB0-PB7 PB0-PB7  
PD0-PD7 PD0-PD7

BOOT0 BOOT0  
NRST NRST

BOOT1 BOOT1  
NRST NRST

BOOT0 | BOOT0 | Boot mode  
X | 0 | Use Flash  
0 | 1 | System M  
1 | 1 | Massboot

Decoupling capacitors for VDD1, VDD2 and VDD3.

C16 C17 C18 C19  
100nF 100nF 100nF 100nF

Sheet Title Microcontroller\_STM32F101

Project Title =ProjectTitle

Size: A4 Item: Item not interpreted  
Date: 10/11/2020 Time: 4:53:53 PM Sheet #  
File: Microcontroller\_STM32F101.SchDoc

1 2 3

選択を解除: Shift + C

# 回路図の設定 - グリッドの設定・確認



Bluetooth\_Sentinel.PrjPcb - Altium Designer (20.1.14)

Properties

Document Options Components (and 11 more)

Search

General Parameters

Components Wires Buses Sheet Symbols

Sheet Entries Net Labels Parameters Ports

Power Ports Texts Drawing objects Other

General

Units

mm mils

Visible Grid 100mil

Snap Grid 100mil

Snap Distance 40mil

Document Font Times New Roman, 10

Sheet Border

Sheet Color

Page Options

Formatting and Size

Template Standard Custom

Template Altium\_Template\_VaultContent\_A4\_La

Width: 11500mil Height: 7600mil

Source C:\Users\Public\Documents\Altium\AD13\Tem...

Nothing selected

Projects Storage Manager Differences Properties Navigator Editor Microcontroller\_STM32F101

Explorer Manufacturer Part Search Messages アウトプット Components

X:2000.000mil Y:900.000mil Grid:100mil

Shift + Space to change mode : 90 Degree start dX:0mil dY:0mil

グリッド設定をトグル: Shift + G

プリファレンス: T >> P

プリファレンス

Schematic — Grids

System

Data Management

Schematic

General

Graphical Editing

Compiler

AutoFocus

Library AutoZoom

Grids

Break Wire

Defaults

PCB Editor

Text Editors

Scripting System

CAM Editor

Simulation

Draftsman

Multi-board Schematic

Multi-board Assembly

グリッドオプション

グリッド Line Grid

グリッド配色

インチ系グリッドプリセット

プリセット	スナップグリッド	スナップ距離	表示グリッド
	<input checked="" type="checkbox"/> 10mil	<input checked="" type="checkbox"/> 4mil	<input checked="" type="checkbox"/> 100mil
	<input checked="" type="checkbox"/> 50mil	<input checked="" type="checkbox"/> 20mil	<input checked="" type="checkbox"/> 100mil
	<input checked="" type="checkbox"/> 100mil	<input checked="" type="checkbox"/> 40mil	<input checked="" type="checkbox"/> 100mil

メートル系グリッドプリセット

プリセット	スナップグリッド	スナップ距離	表示グリッド
	<input checked="" type="checkbox"/> 1mm	<input checked="" type="checkbox"/> 0.4mm	<input checked="" type="checkbox"/> 1mm
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.5mm	<input checked="" type="checkbox"/> 1mm	<input checked="" type="checkbox"/> 1mm
	<input checked="" type="checkbox"/> 5mm	<input checked="" type="checkbox"/> 2mm	<input checked="" type="checkbox"/> 1mm

デフォルトに戻す 保存... 読み込み... インポート...

OK キャンセル 適用



# 回路図の設定 - コンポーネントによるワイヤカット



プリファレンス: T » P

プリファレンス

Search

- System
- Data Management
- Schematic
  - General
  - Graphical Editing
  - Compiler
  - AutoFocus
  - Library AutoZoom
  - Grids
  - Break Wire
  - Defaults
- PCB Editor
- Text Editors
- Scripting System
- CAM Editor
- Simulation
- Draftsman
- Multi-board Schematic
- Multi-board Assembly

Schematic — General

単位

- mil
- mm

オプション

- オートジャンクションでワイヤカット (X)
- ワイヤの長さの最適化 (Z)
- コンポーネント カットワイヤ (U)
- 配置時の編集が有効 (E)
- クロスジャンクションの変換
- クロスオーバーの表示
- ピン方向表示
- シートエントリ方向表示
- ポートの向き  未接続時には右向
- 直角方向のみにドラッグ (G)

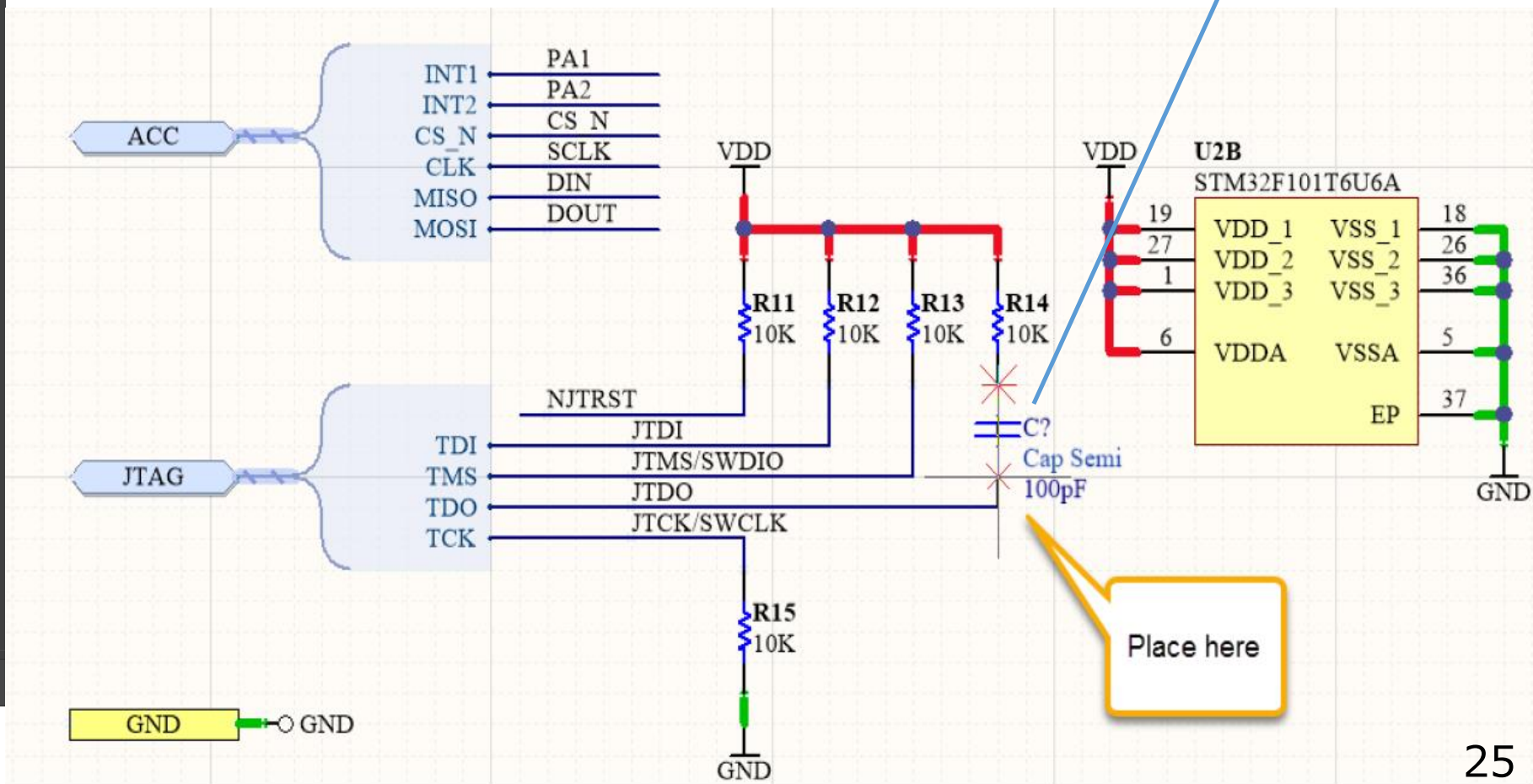
ドラッグステップ Medium

クリップボードに含める

- No-ERC マーカー
- パラメータ設定
- 注釈

デフォルトに戻す 保存... 読み込み... インポート...

コンポーネントをワイヤの上に重ねて置く



# 回路図の設定 - 接続を維持した状態で移動



プリファレンス: T » P

プリファレンス

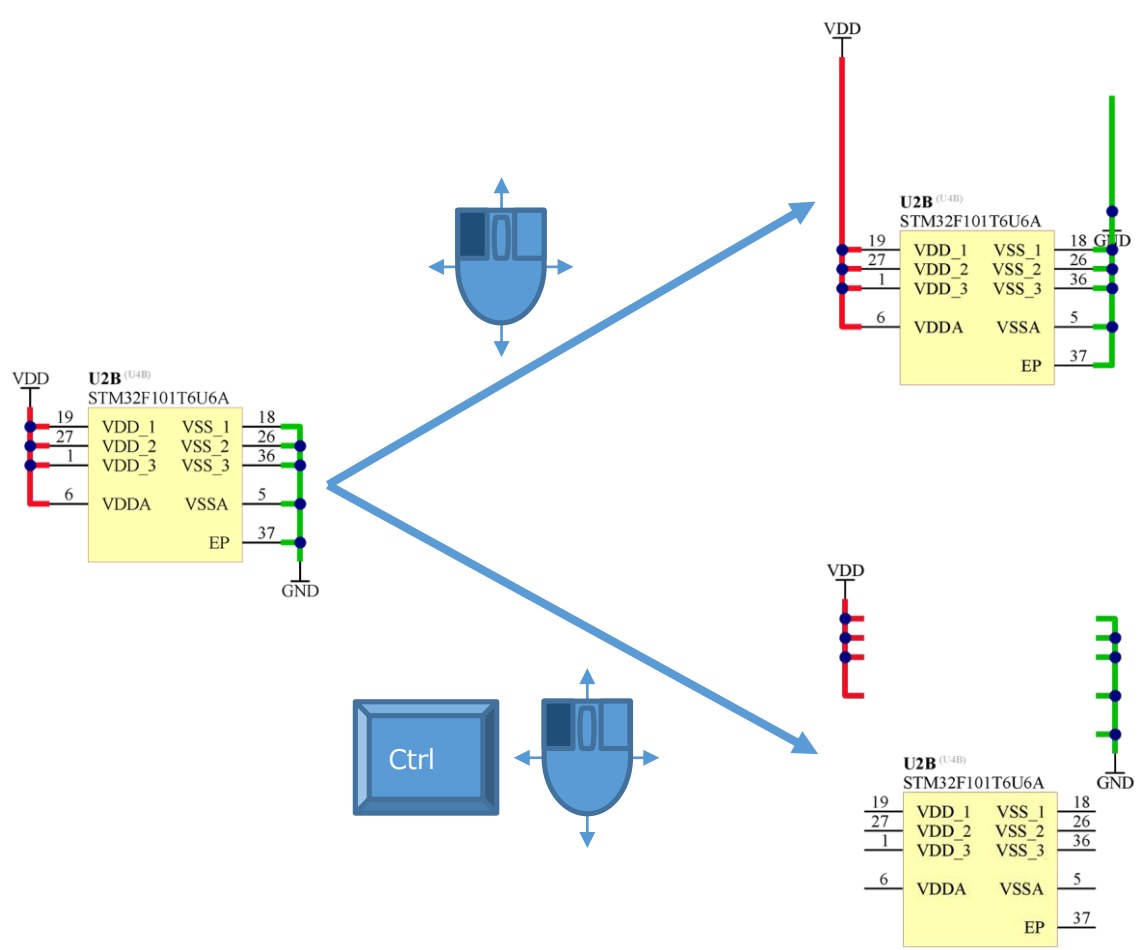
Search

- System
- Data Management
- Schematic
  - General
    - Graphical Editing**
    - Compiler
    - AutoFocus
    - Library AutoZoom
    - Grids
    - Break Wire
    - Defaults
  - PCB Editor
  - Text Editors
  - Scripting System
  - CAM Editor
  - Simulation
  - Draftsman
  - Multi-board Schematic
  - Multi-board Assembly

オプション

- クリップボード基準点 (L)
- テンプレートをクリップボードへ追加 (B)
- 値が定義されていないスペシャルストリングの名称を表示
- オブジェクトのセンター (B)
- オブジェクトの電気的ホットスポット (I)
- オートズーム (Z)
- 1つの\`で負論理表示 (S)
- セクションメモリ削除時に確認
- マニュアルパラメータマークを表示
- 常にドラッグ
- Shift+クリックで選択
- クリックでセクションクリア
- 自動でシートエントリを配置
- ロックオブジェクトの保護
- ペーストでデザインエータをリセット
- シートエントリポートをハーネス色表示
- ネット色を上書き
- ダブルクリックで Properties パネルを表示

デフォルトに戻す | 保存... | 読み込み... | インポート...

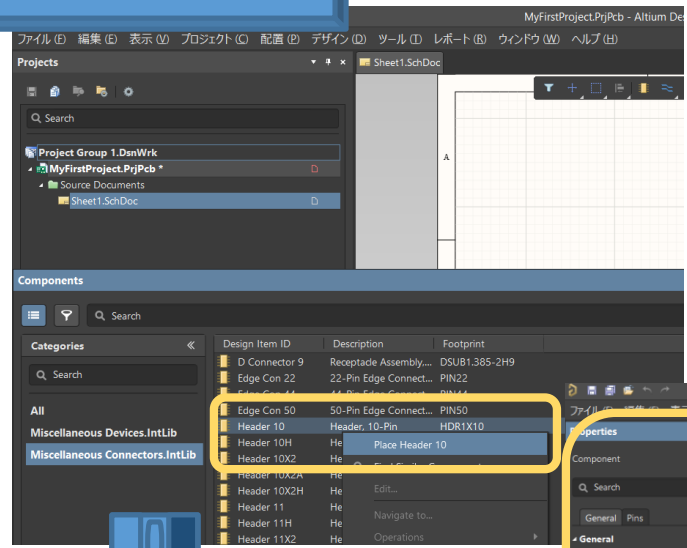


- ① はじめに
- ② Altium Designerを起動
- ③ プロジェクトベースの設計方法
- ④ 回路図のナビゲーション
- ⑤ マルチページ階層プロジェクトのナビゲーション
- ⑥ 回路図の設定
- ⑦ 回路設計**
- ⑧ PCBへの転送

# 回路設計 - コンポーネント配置



コンポーネント配置: P >> P



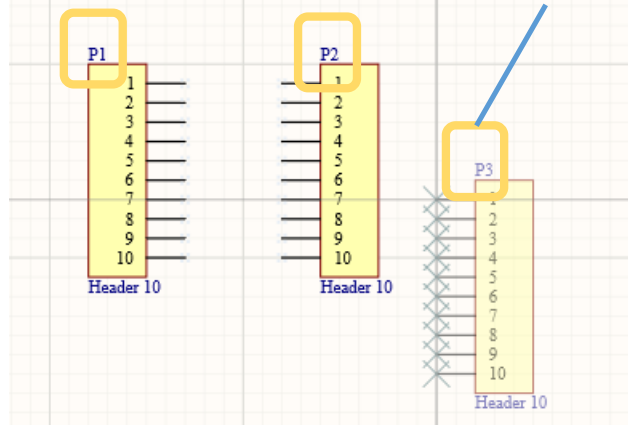
配置中のショートカット: Shift + F1 (半角/全角 or ~)

ヘルプ	F1
ズームイン	PgUp
ズームアウト	PgDn
画面をリフレッシュ	End
ズームパン	Home
カーソルを左へ1グリッド移動(Shiftキーで x10)	Left
カーソルを右へ1グリッド移動(Shiftキーで x10)	Right
カーソルを上へ1グリッド移動(Shiftキーで x10)	Up
カーソルを下へ1グリッド移動(Shiftキーで x10)	Down
カーソルを左へ10グリッド移動	Shift+Left
カーソルを右へ10グリッド移動	Shift+Right
カーソルを上へ10グリッド移動	Shift+Up
カーソルを下へ10グリッド移動	Shift+Down
タスクを一時停止	Tab
X軸を基準に反転	X
Y軸を基準に反転	Y
反時計回りに回転	Space
時計回りに回転	Shift+Space
スタート/エンドモードを切り替え	Ctrl+Space

一時停止: Tab

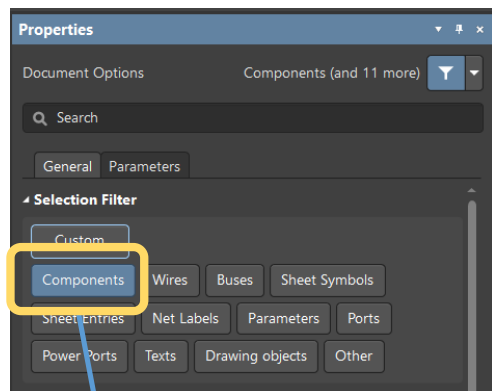
配置再開

連続同部品配置でデジグネーターは自動でインクリメント

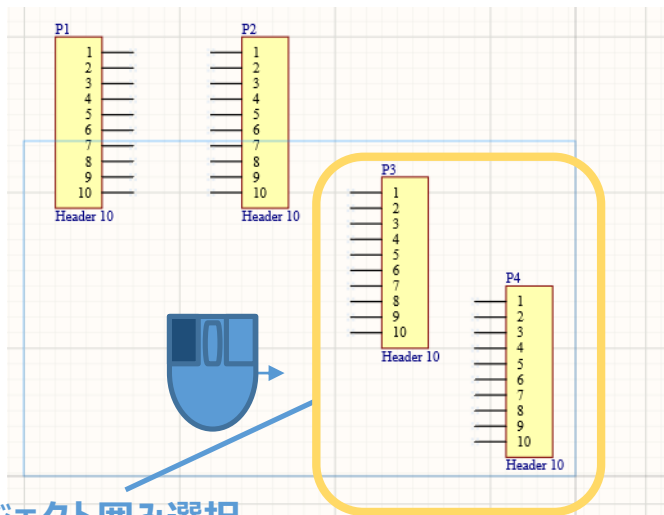


プロパティパネルで属性変更

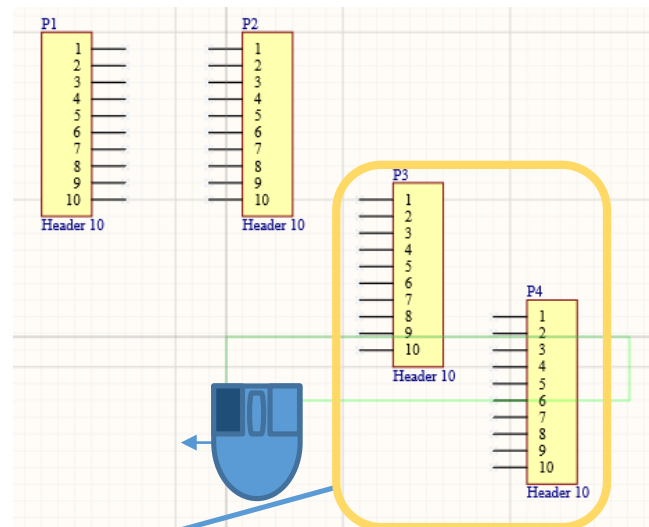
# 回路設計 - 配置後の操作



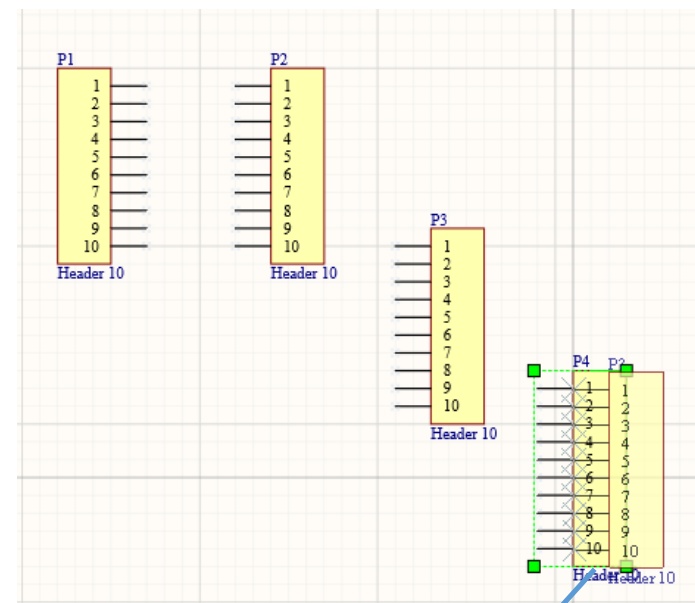
対象のオブジェクトタイプのみをフィルター設定



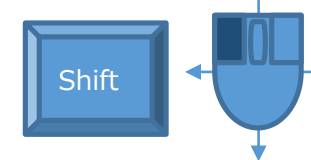
複数オブジェクト囲み選択



複数オブジェクトタッチ選択



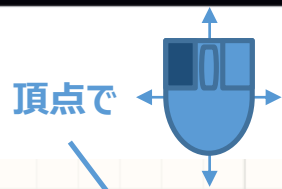
既存部品をコピー



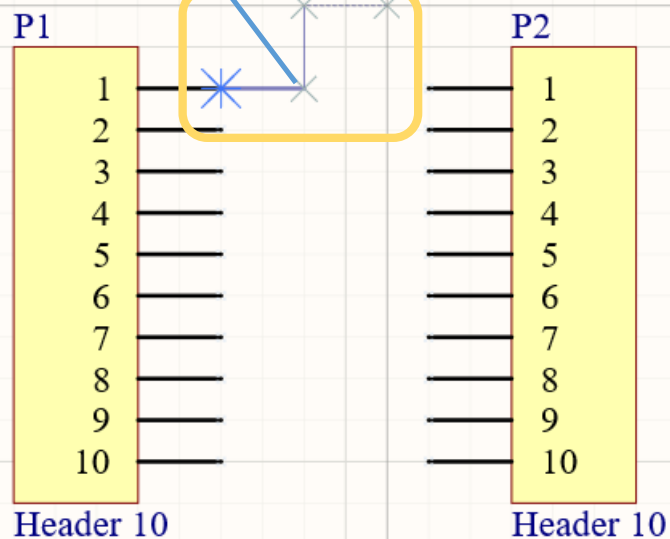
# 回路設計 - ワイヤ配線



ワイヤ配線: P » W



配線中のショートカット: Shift + F1 (半角/全角 or ~)



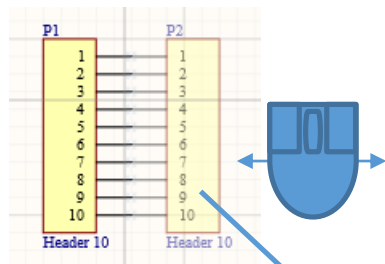
ヘルプ	F1
ズームイン	PgUp
ズームアウト	PgDn
画面をリフレッシュ	End
ズームパン	Home
カーソルを左へ1グリッド移動(Shiftキーで x10)	Left
カーソルを右へ1グリッド移動(Shiftキーで x10)	Right
カーソルを上へ1グリッド移動(Shiftキーで x10)	Up
カーソルを下へ1グリッド移動(Shiftキーで x10)	Down
カーソルを左へ10グリッド移動	Shift+Left
カーソルを右へ10グリッド移動	Shift+Right
カーソルを上へ10グリッド移動	Shift+Up
カーソルを下へ10グリッド移動	Shift+Down
カーソル下のオブジェクトからコピー	Ins
頂点を削除	BkSp
スタート/エンドモードを切り替え	Space
配置モードを切り替え	Shift+Space
ダイアログ経由で変更	Tab

B

Editor Sheet1

SCH List SCH Filter

Shift + Space to change mode 90 Degree end PgDn - ズームアウト

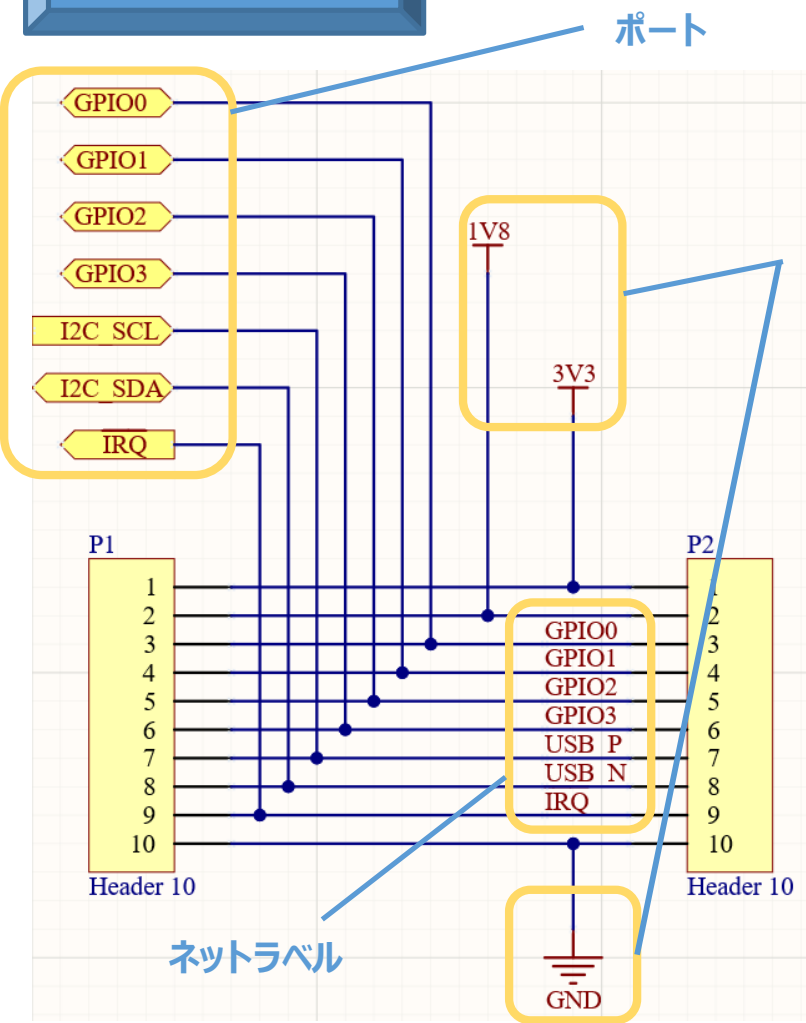


コンポーネントのピン同士を合わせて  
ワイヤ接続を生成

# 回路設計 - ポート/パワーポート/ネットラベル追加



パワーポート配置: P >> O  
ネットラベル配置: P >> N  
ポート配置: P >> R



スマートペースト

ペーストするオブジェクトの選択

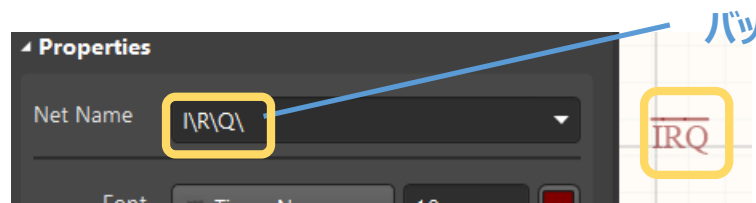
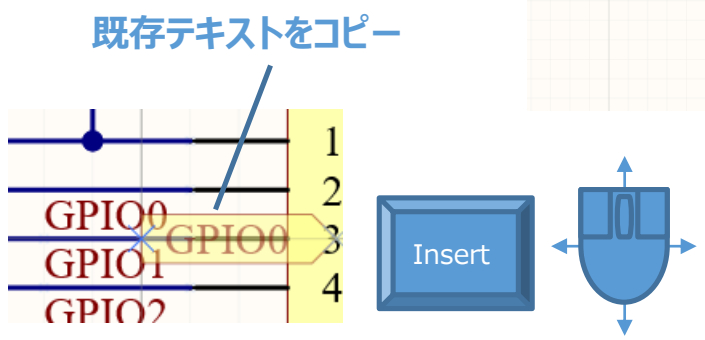
ペースト動作の選択

ペーストレイ

Options - Paste As Ports

コピー: Ctrl + C  
スマートペースト: Shift + Ctrl + V

Paste 7 NetLabels as ports. These are sorted by location, net identifiers are left as is, and port widths are set to widest.



バックslashで上部バーを追加

# 回路設計 – ネット名オプション

Altium

プロジェクトオプション: C » O

Options for PCB Project MyFirstProject.PrjPcb

General Error Reporting Connection Matrix Class Generation Comparator ECO Generation **Options** Multi-Channel Default Prints Search Paths Parameters Device Sheets M

出力パス (O): C:\Users\Public\Documents\Altium\JPN\_Roadshow\MyFirstProject\Project Outputs for MyFirstProject

ECO ログパス: C:\Users\Public\Documents\Altium\JPN\_Roadshow\MyFirstProject\Project Logs for MyFirstProject

回路図テンプレートの場所:

出力オプション

コンパイル後に出力を開く (E)  タイムスタンプ フォルダ (M)

プロジェクトドキュメントを保管 (V)  各出力タイプごとに別のフォルダを使う (S)

ネットリスト オプション

ネット名にポート名を使う

ネット名にシートエントリ名を使う

シングルピン ネットを許可

ローカルネット名にシート番号を付加

上位階層名を優先

パワーポート名を優先

ネット識別範囲

Automatic (Based on project contents)

ピンスワップの実行方法

ネットラベルの追加 / 削除

回路図内のピンを変更

デフォルトに戻す (D) OK キャンセル



# 回路設計 - ERC



プロジェクトオプション: C » O

Options for PCB

General Error Reporting Connection Matrix Class Generation Comparator ECO

違反タイプ内容説明 レポートモード

- Bus Object on a Harness エラー
- Differential Pair Net Connection Polarity Inversed ワーニング
- Differential Pair Net Unconnected To Differential Pair Pin エラー
- Differential Pair Unproperly Connected to Device エラー
- Duplicate Nets エラー
- External and Schematic Net Names are Unsynchronized エラー
- Floating net labels ワーニング
- Floating power objects ワーニング
- Global Power-Object scope changes ワーニング
- Harness Object on a Bus エラー
- Harness Object on a Wire エラー
- Missing Negative Net in Differential Pair エラー
- Missing Positive Net in Differential Pair エラー
- Net Parameters with no name ワーニング
- Net Parameters with no value ワーニング
- Nets containing floating input pins エラー
- Nets with multiple names ワーニング
- Nets with no driving source ワーニング
- Nets with only one pin エラー
- Same Net used in Multiple Differential Pairs エラー
- Sheets containing duplicate ports ワーニング
- Unconnected objects in net ワーニング
- Unconnected wires ワーニング

Violations Associated with Others

- Fail to add alternate item 致命的エラー
- Incorrect link in project variant ワーニング
- Object not completely within sheet boundaries ワーニング
- Off-grid object ワーニング
- Unsupported multi-channel alternate item エラー

Violations Associated with Parameters

- Report Suppressed Violations in Messages Panel

デフォルトに戻す (D)

Options for PCB

General Error Reporting Connection Matrix Class Generation Comparator ECO G

Input Pin IO Pin Output Pin Open Collector Pin Passive Pin HiZ Pin Open Emitter Pin Power Pin Input Port Output Port Bidirectional Port Unspecified Port Input Sheet Entry Output Sheet Entry Bidirectional Sheet Entry Unspecified Sheet Entry Unconnected

Fatal Error Error Warning No Report Unconnected

デフォルトに戻す (D)

接続漏れ防止のためワーニングに設定を推奨

検証: C » C

プロジェクト (C) 配置 (P) デザイン (D) ツール (T) レ...

- Validate PCB Project My\_First\_Proj.PrjPcb
- 次のメッセージをクロスプローブ Shift+Ctrl+F3
- 前のメッセージをクロスプローブ Shift+Ctrl+F4
- 新しいドキュメントをプロジェクトへ追加 (N)
- 既存ドキュメントをプロジェクトへ追加 (A)



Messages

Class	Document	Source	Message	Time	Date	No.
[Warning]	Sheet1.SchDoc	Compiler	Net I(R)Q\ has no driving source (Pin P1-9, Pin P2-9)	11:17:56 AM	10/16/2020	1
[Warning]	Sheet1.SchDoc	Compiler	Nets Wire USB_N has multiple names (Net Label USB_N, Port I2C_SDA)	11:17:56 AM	10/16/2020	2
[Warning]	Sheet1.SchDoc	Compiler	Nets Wire USB_P has multiple names (Net Label USB_P, Port I2C_SCL)	11:17:56 AM	10/16/2020	3
[Info]	MyFirstProject.PrjPcb	Compiler	Compile successful, no errors found.	11:17:56 AM	10/16/2020	4

詳細

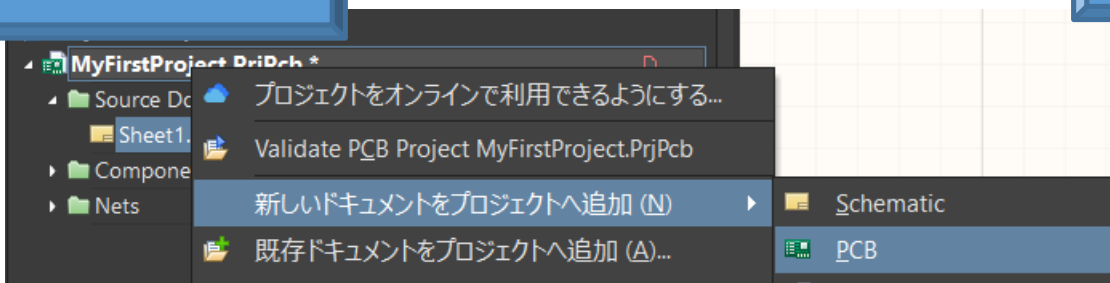
- Net I(R)Q\ has no driving source (Pin P1-9, Pin P2-9)
  - Wire I(R)Q\
  - Pin P1-9
  - Pin P2-9

- ① はじめに
- ② Altium Designerを起動
- ③ プロジェクトベースの設計方法
- ④ 回路図のナビゲーション
- ⑤ マルチページ階層プロジェクトのナビゲーション
- ⑥ 回路図の設定
- ⑦ 回路設計
- ⑧ **PCBへの転送**

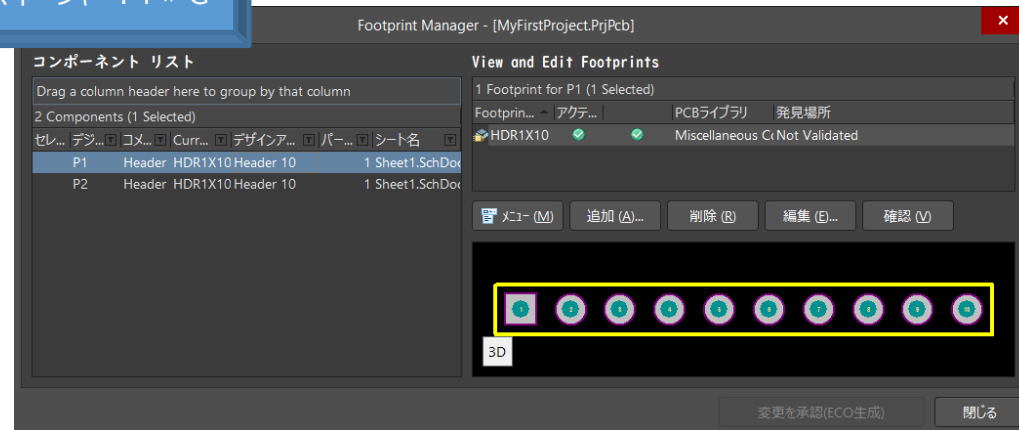
# PCBへの転送 – PCBファイル追加、フットプリント検証及びECO



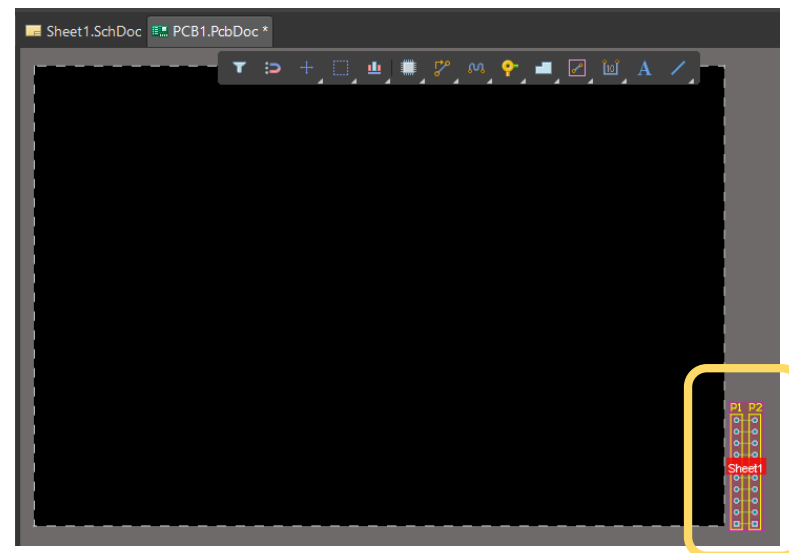
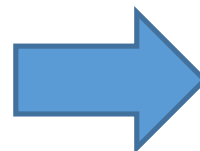
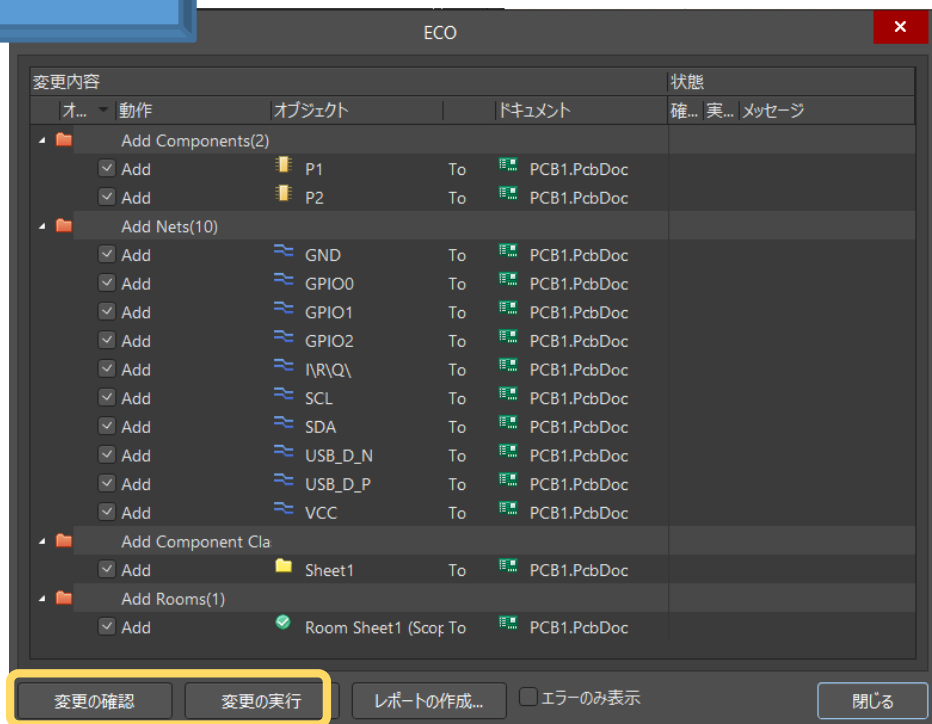
新規PCBをプロジェクトへ追加: F » N » P



フットプリントマネージャー: T » G



PCBへECO: D » U



ご清聴ありがとうございました。

新規購入の方: [Daniel.Cho@Altium.com](mailto:Daniel.Cho@Altium.com)

サブスクリプション中の方: <https://supportcenter.live.altium.com/#NewCase>