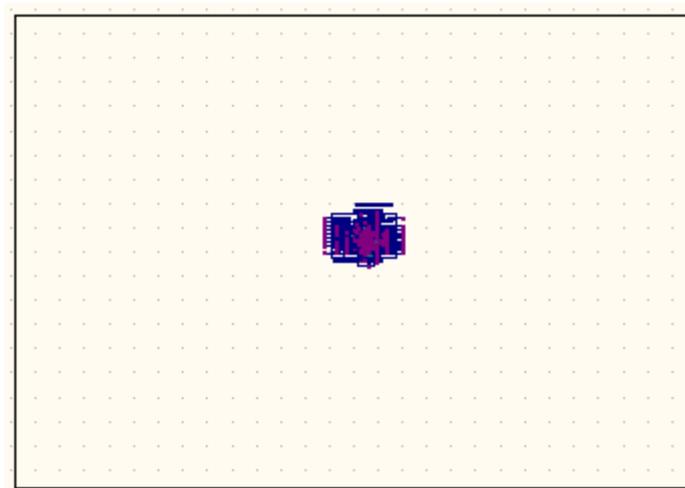


## スキマティックエディタ 自動配置・自動配線

### ネットリストインポート後の回路図作成手順

他の CAD から出力されたネットリストをインポートして回路図を作成する場合は、ネットリストインポート後、シンボルを配置、配線作業が必要となります。ネットリストは、部品の接続情報のみ持っており、部品位置情報がないため、インポート後、手動にてシンボルを配置する必要があります。部品数の少ない場合は、手動にて並べることが容易に可能ですが、部品数の多い基板になると非常に手間がかかります、この資料では自動配置、自動配線機能を使用して部品を配置、配線を行い回路図を作成します。

#### ネットリストインポート後

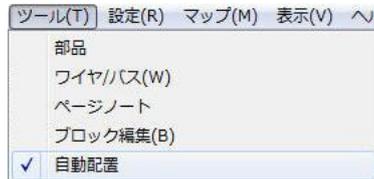


ネットリストインポート後のスキマティックエディタ画面です。シンボルは重ねられた状態で画面左下の角へ置かれます。

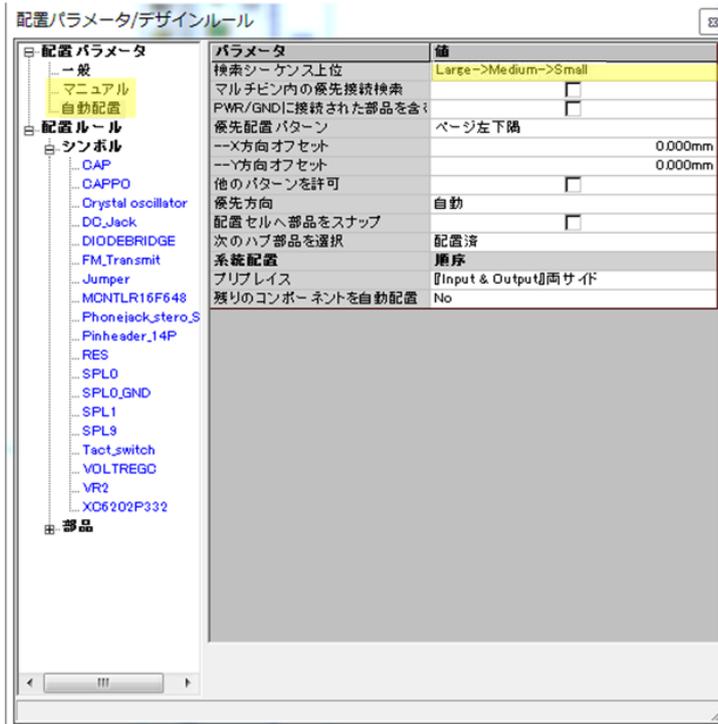


# 回路図作成手順

## 1. シンボルをページの外へ



まず初めにシンボルをページの外へ並べます。メニューツール/自動配置選択します。



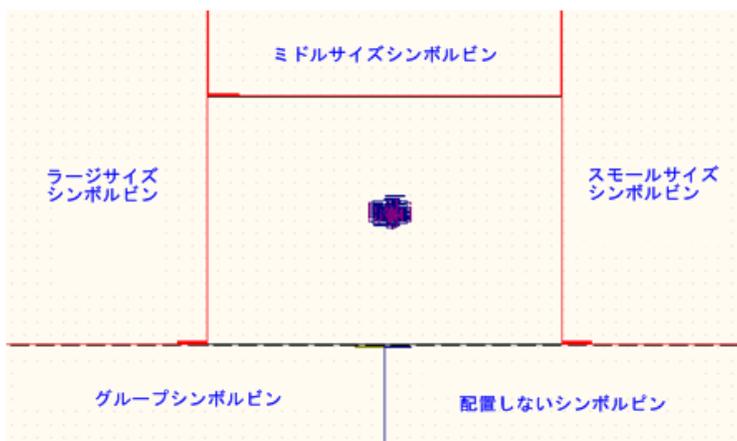
配置パラメータ/デザインルール画面が表示されます。

ここでは自動配置に対していろいろな設定が可能です。

配置パラメータ内のマニユアを選択  
検索シーケンス上位を Large->Medium->Small に設定します。

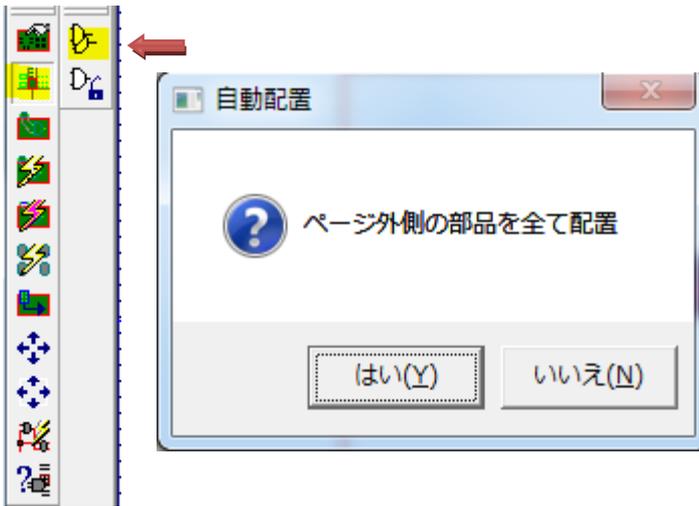
同様に自動配置：検索シーケンス上位を Large->Medium->Small に設定します。

マニュアル・自動配置時に部品サイズの大きい部品を優先して配置します。



設定画面と閉じる画面上には、ビンと呼ばれる領域が表示されます。

ピンは5つあり、シンボルのサイズによって領域が分かれます、シンボルがピンへ自動配置後、ビン内にあるシンボルは手動にて移動が可能です。自動配置を使用しない部品は「配置しないシンボルピン」へ移動します。



部品をピンへ移動します。

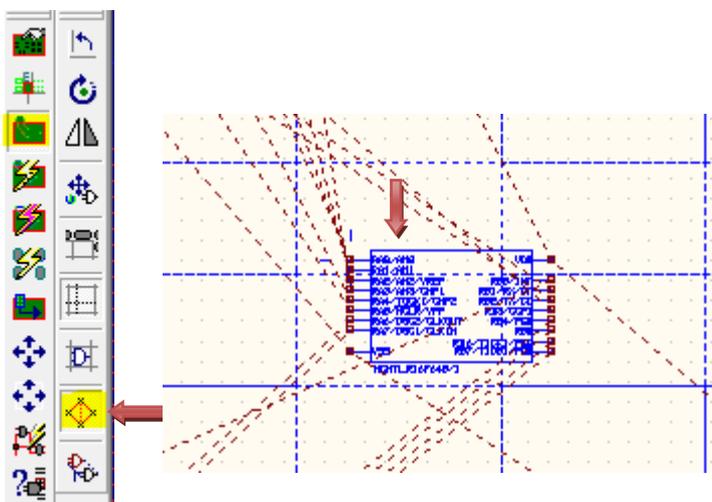
ファンクションツールからピンへ部品を分類、オプションツールから基板上の全部品 (F1) をクリックすると確認メッセージが表示され、「はい」をクリックすると全部品はそれぞれのピンへ自動配置されます。



ピンへ自動振り分けされ、ページ外へシンボルが並べられます。

## 2. 中心となる部品の配置

次のステップは、中心となる部品を配置します。CPU、マイクロコントローラまたは接続が最も多いものを選び、手動に配置します。自動配置機能は中心となる部品へ接続し、設定に従って配置されます。



ファンクションツールから接続される部品を選択、オプションツールのラッツネスト表示・非表示をオンします。

ラージサイズサイズシンボルピンから部品を選択し任意の位置に配置します。

中心となるシンボルは複数配置してください。

### 3. 半自動配置

中心となる部品のピンをクリックすると接続されている部品がカーソルへセットされます。  
90° 回転(F1)、反転(F3)等を使用してシンボルを配置します。右クリックメニューからも行えます。

### 4. 自動配置

通常、このモードを使用して配置を開始することをお勧めします。



ファンクションツールから『全部品の自動配置』

オプションツールから

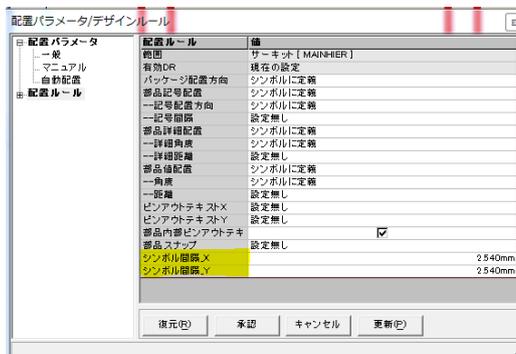
**選択ハブから自動配置**：中心となるシンボルをクリック

検索シーケンス通りにピンから部品が配置されます。

この時に左側のシンボルが配置されていない場合は、次の中心となる部品をクリックしてください。この作業を繰り返して配置します。

**接続部品数から自動配置**：接続の多いシンボルから配置します。

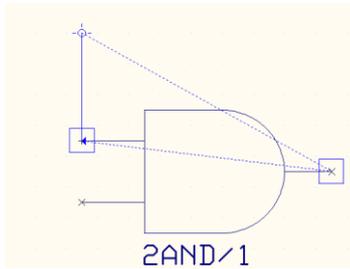
**選択ハブの配線距離から自動配置**：置かれた中心のシンボルから接続距離が最も近い順から配置します。



自動配置機能を向上する場合は、シンボル間隔の値を 2.54mm 以上に設定ください。

## 5. 手動・自動配線

最後のステップは、自動配線機能、手動配線を使用して配線を行います。



### 手動配線

ツールからワイヤー/バスを選択

メニュー設定からガイドライン（ネット）とガイドライン（ノード）を有効します。

シンボルのノードをクリックしてガイドラインを参照して接続先のシンボルのノードをクリックします。

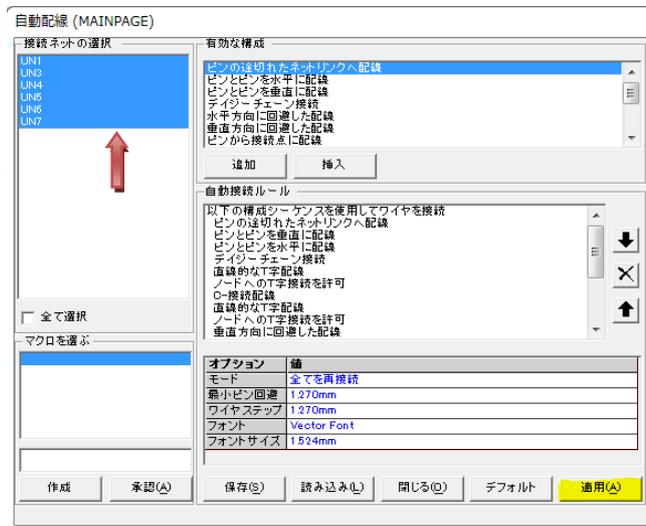


### 自動配線

ツールからワイヤー/バスを選択

ファンクションツールから配線をオプションツールから選択ネット自動配線（F5）を選択、ネットのノード上にクリックするとワイヤーが配線されます

全ネット自動配線（F6）：



配線するネットをドラッグで選択し、『適用』ボタンをクリックすると選択された全ネット自動接続ルールの通りに配線されます。