

I. スケマティック_ワイヤ・ネットリストの編集

ワイヤを作成すると同時にネットリストが作成されます。配線を修正する際には、ネットリストに修正を加えながら編集を行う必要があります。

ワイヤの削除だけではネットリストは修正されない為、単一の接続箇所を削除するには「ノードの削除」を、1つのネットをまるごと削除する場合は「ネットの削除」を行います。

ワイヤの削除と同時にネットリストに修正を加える手順は「ワイヤ・ネットリストの同時編集」を参照して下さい。

その他、ワイヤの削除、移動は各項を参照して下さい。

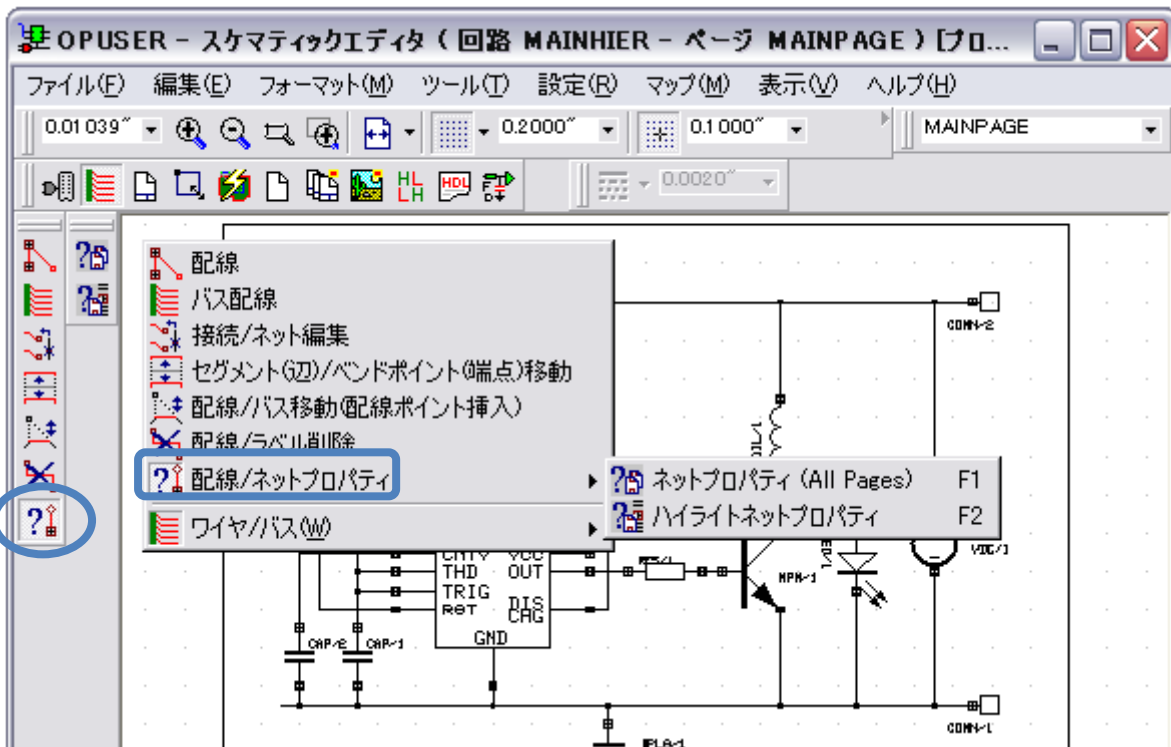
ここでの作業はスケマティックエディタ・メニュー「ツール/ワイヤ・バス」を使用します。

I. スケマティック_ワイヤ・ネットリストの編集..... 1

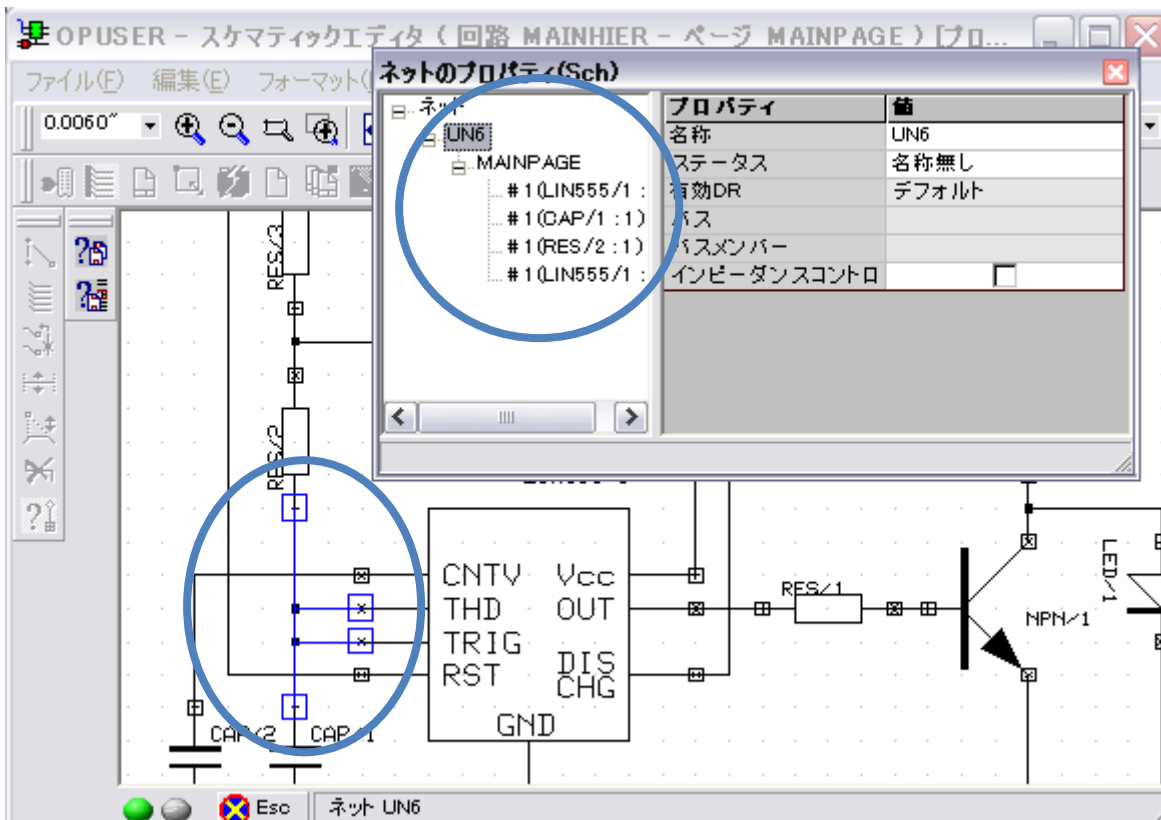
1.0 : ネットプロパティの確認	2
2.0 : ノードの削除	4
3.0 : ワイヤ・ネットリストの同時編集	6
4.0 : ネットの分割	8
5.0 : ネットの結合	1 1
6.0 : ベンドポイント(角)/セグメント(辺)/端点の移動・削除.....	1 3
7.0 : ベンドポイントの挿入	2 1
8.0 : ワイヤのクイック編集	2 4

1.0: ネットプロパティの確認

ワイヤ・ネットに修正を加える前に、ネット（ネットリスト）のプロパティを確認します。「配線／ネットプロパティ」を選択、オプションツールは何も選択しません。

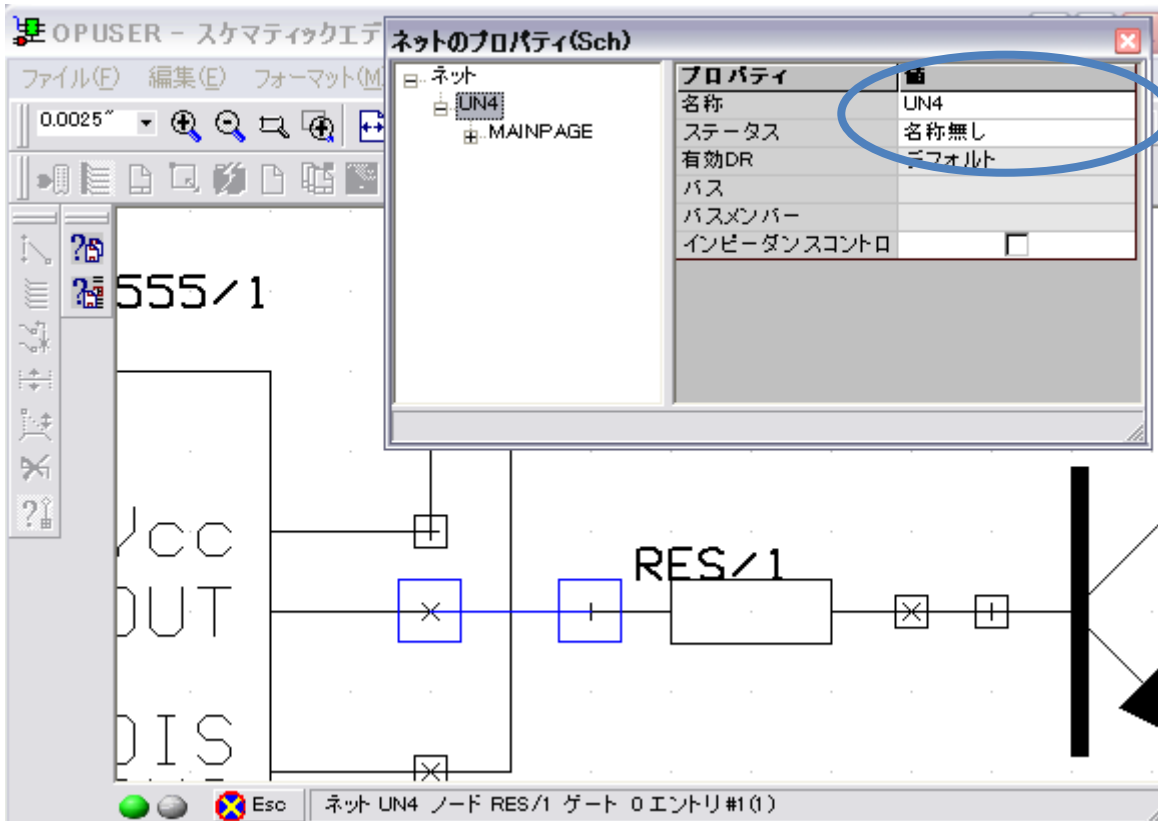


ワイヤの上をクリックすると、接続箇所が青くハイライトされ、接続情報が別ウィンドウで表示されます。部品ピンの上の四角がノード、部品のピンがネットリストへ登録されている事を示します。

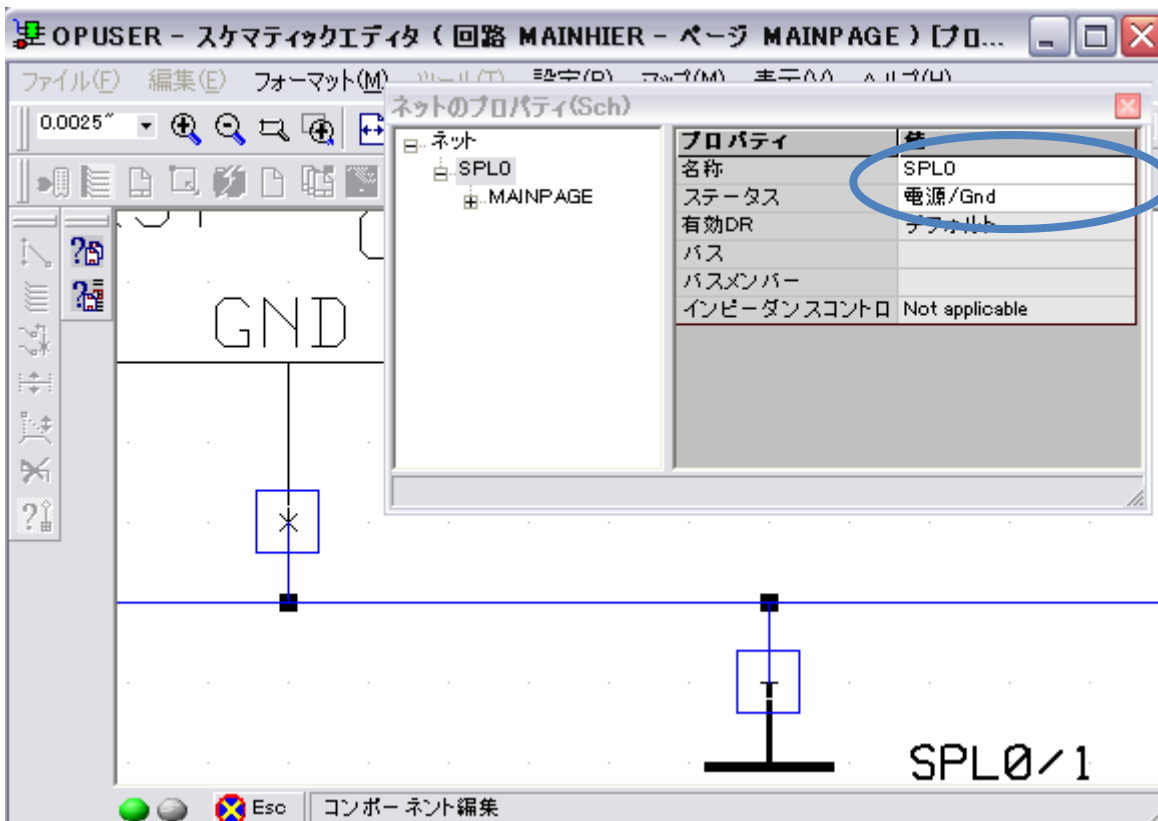


続けて次の個所を選択して接続情報の確認が可能です。

ネット名称「UN4」のUNは特に名称を設定しない場合に使用されるもので、この名称のまま作業を進めても構いません。GND ネット、電源ネットはGNDVCC 部品に接続すると「SPL～」という名称が付けられ、電源ネットである事を示します。

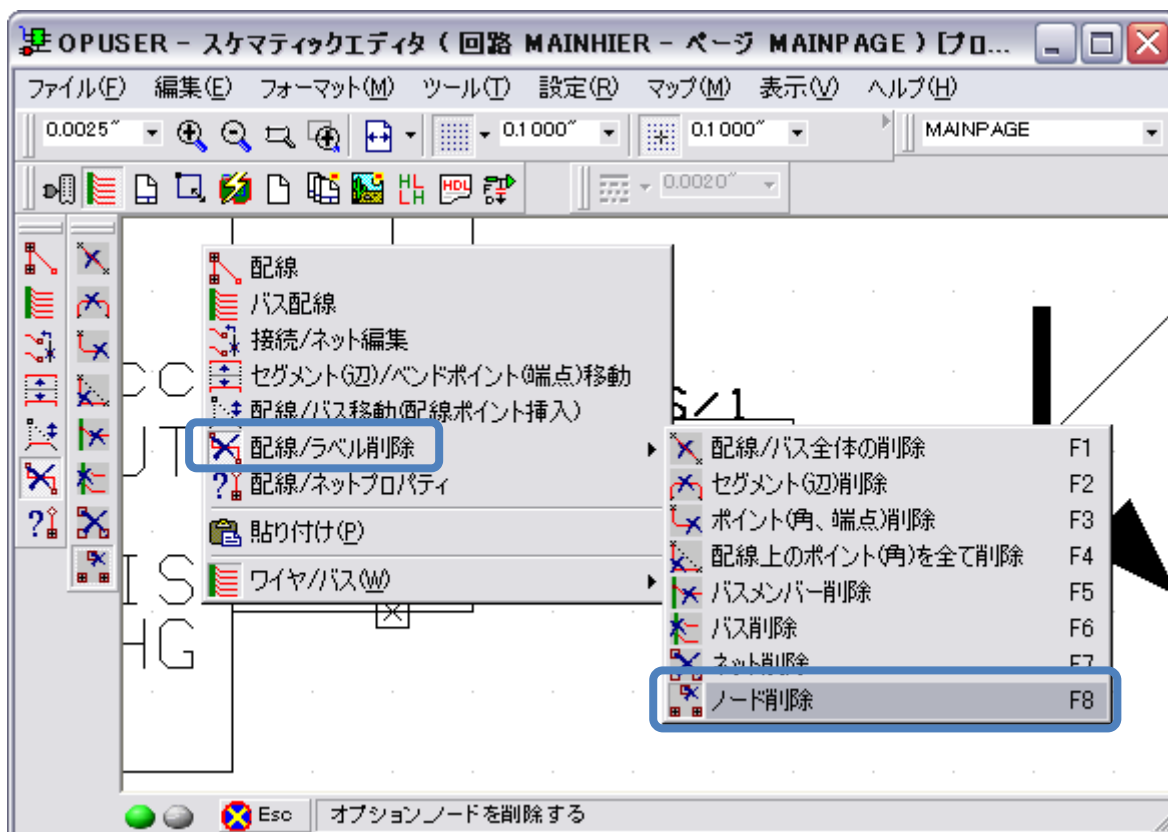


GND ネット (SPL0)

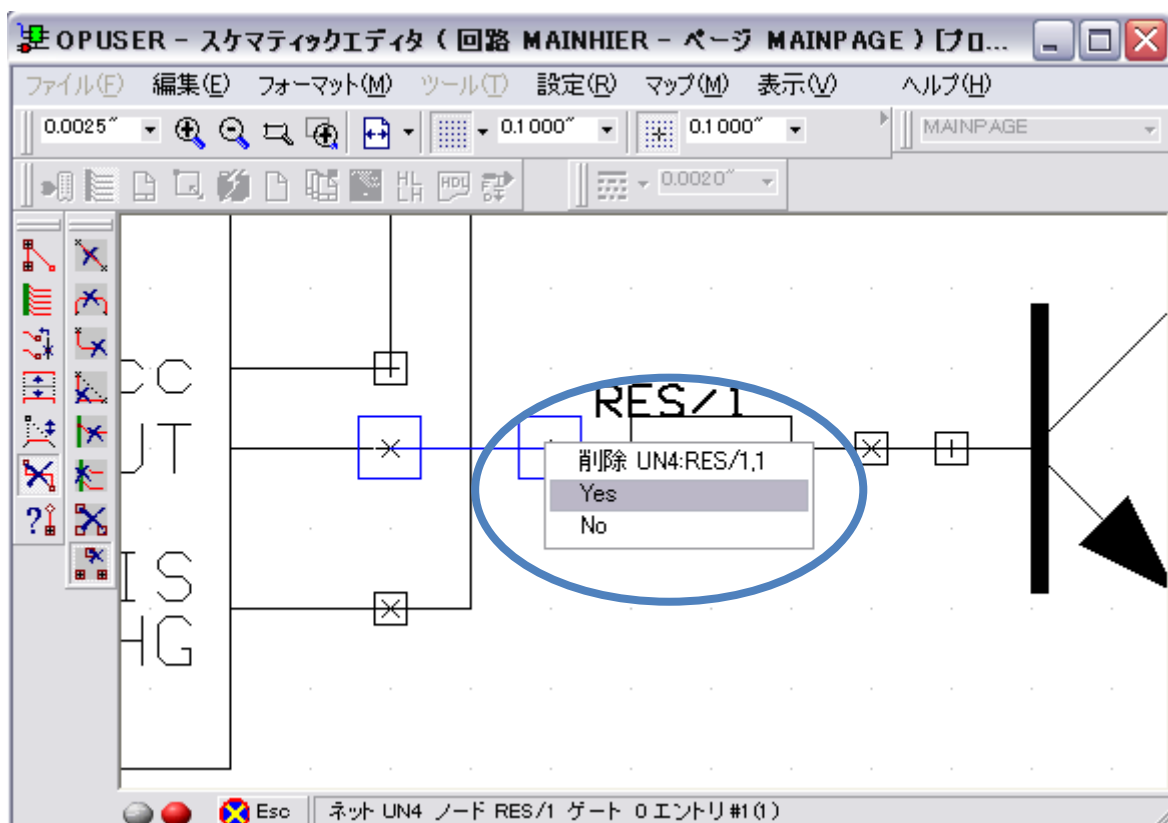


2.0 : ノードの削除

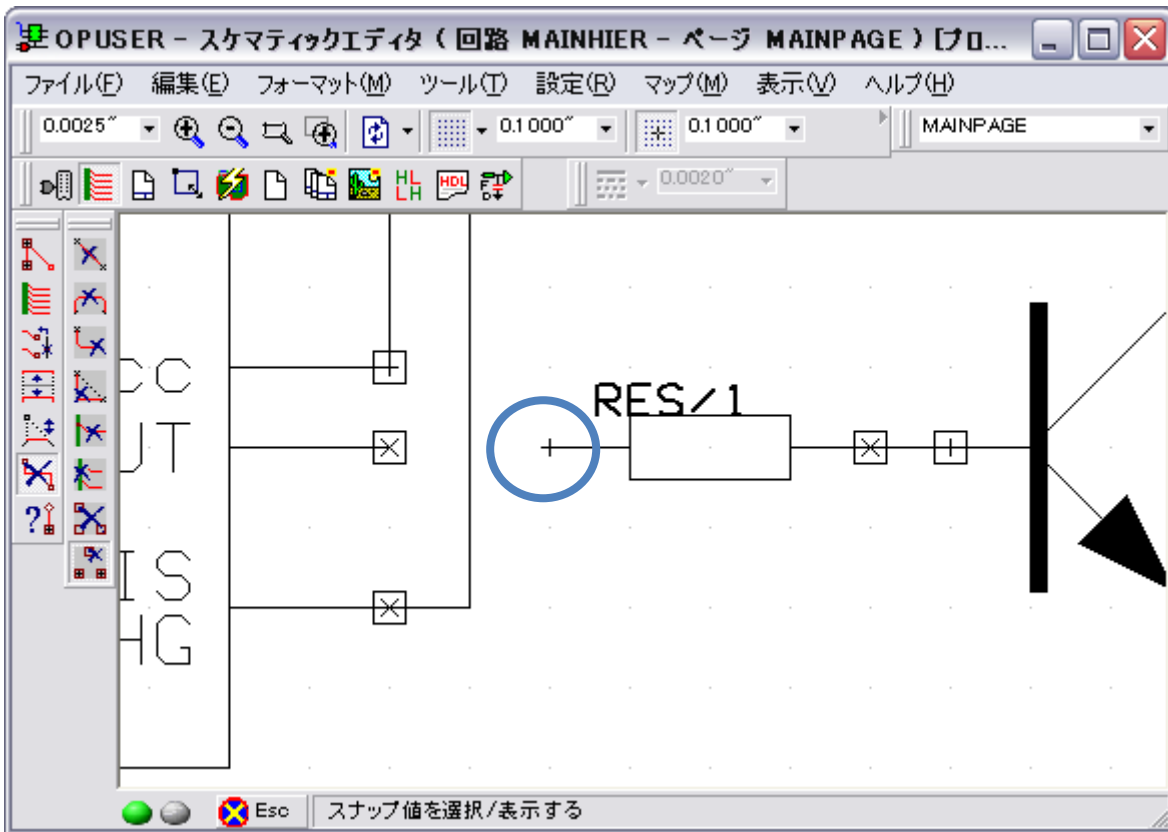
ワイヤを作成すると同時に作成されるネットリストに修正を加える為に、部品のピンに作成（登録）されたノードを削除します。



「YES」を選択します。



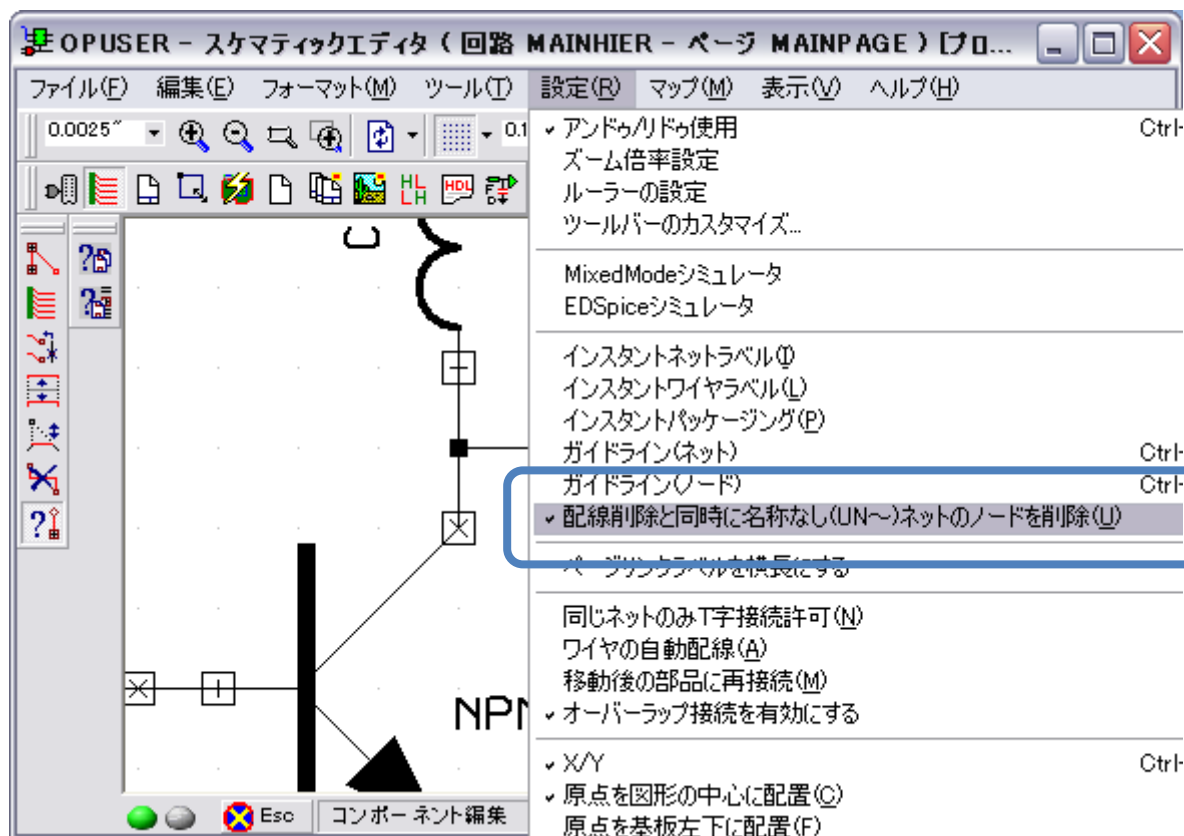
部品ピンのノードが削除され、ネットへの登録も削除されます。



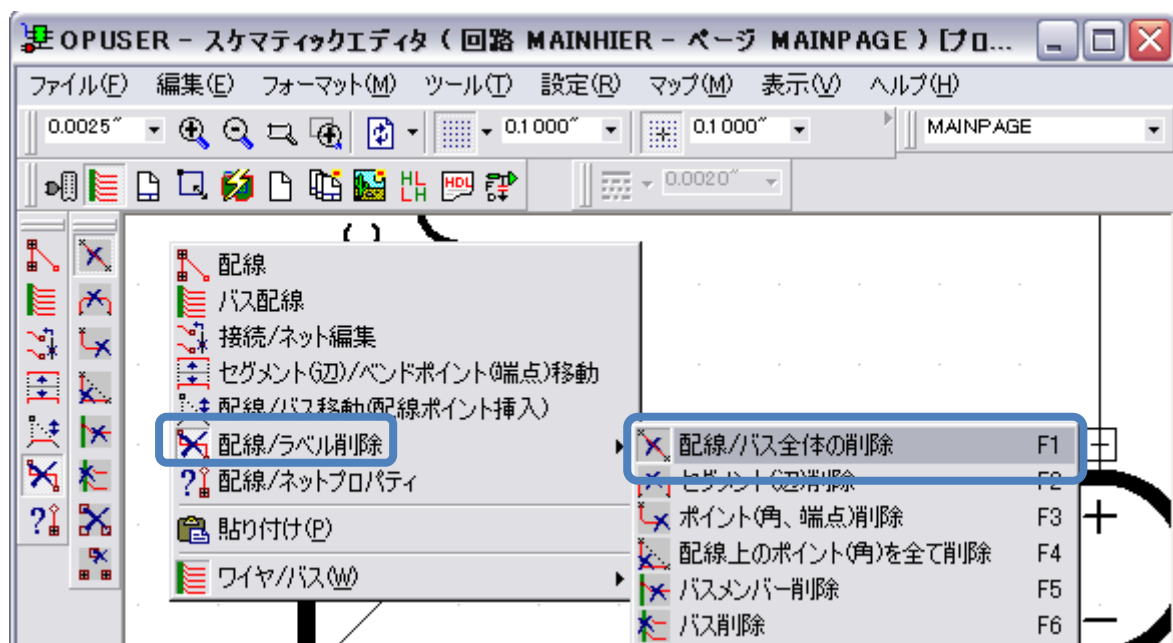
3.0 : ワイヤ・ネットリストの同時編集

ワイヤの削除と同時に部品のピンに作成（登録）されたノードを削除し、ワイヤ削除と同時にネットリストに修正を加えます。この機能はネットの名称が指定されていない「Un～」ネットに有効です。SPL～、その他名称が変更されたネットでは使用できません。

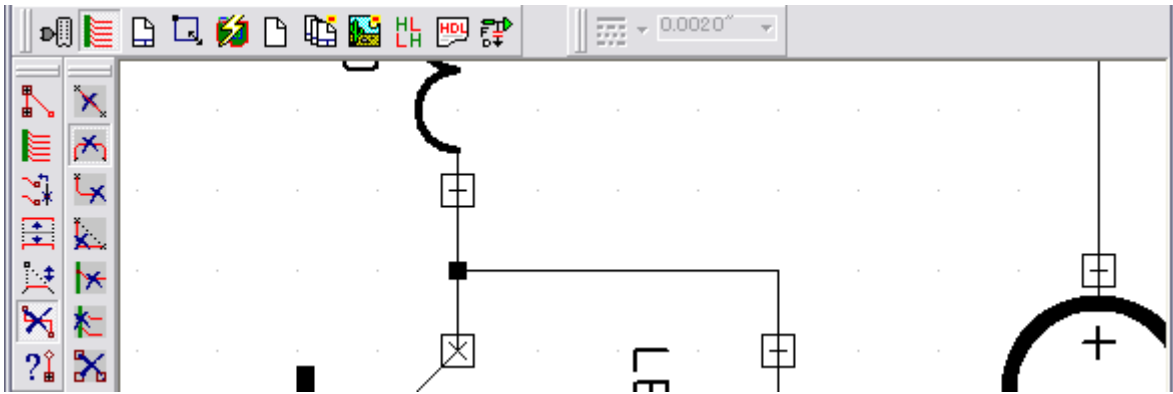
メニュー「設定／配線削除と同時に名称なし(Un～)ネットのノードを削除」にチェックをいれます。



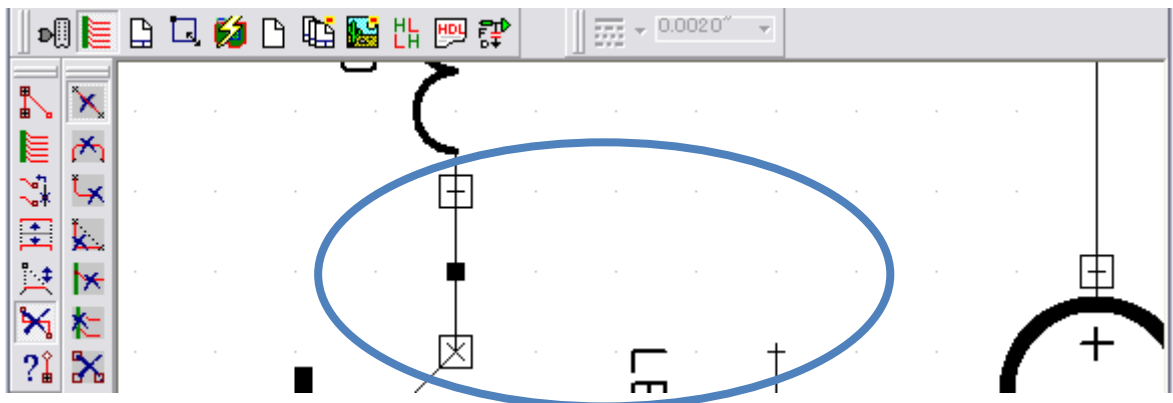
「配線ラベル削除／配線バス全体の削除」は1回の作業で作成したワイヤを1本削除、「セグメント(辺)削除」はワイヤの角から角までを削除するとなります。



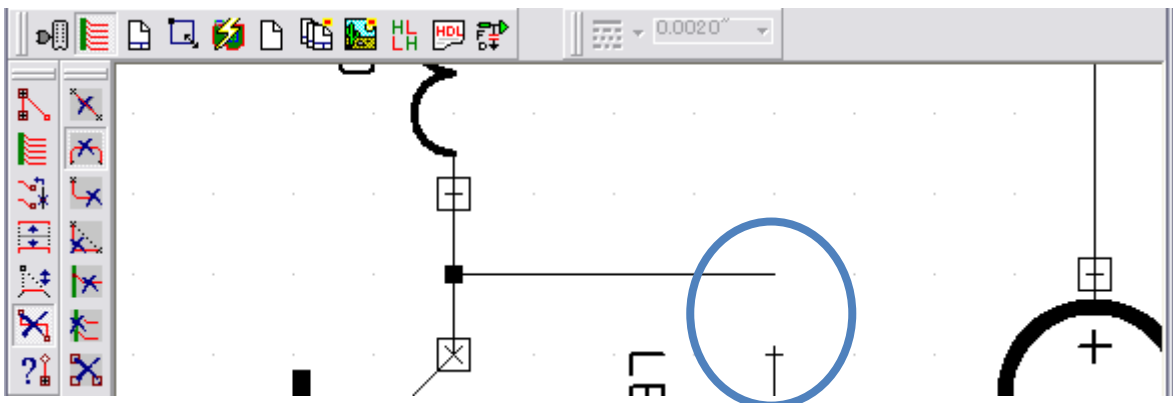
元のワイヤ



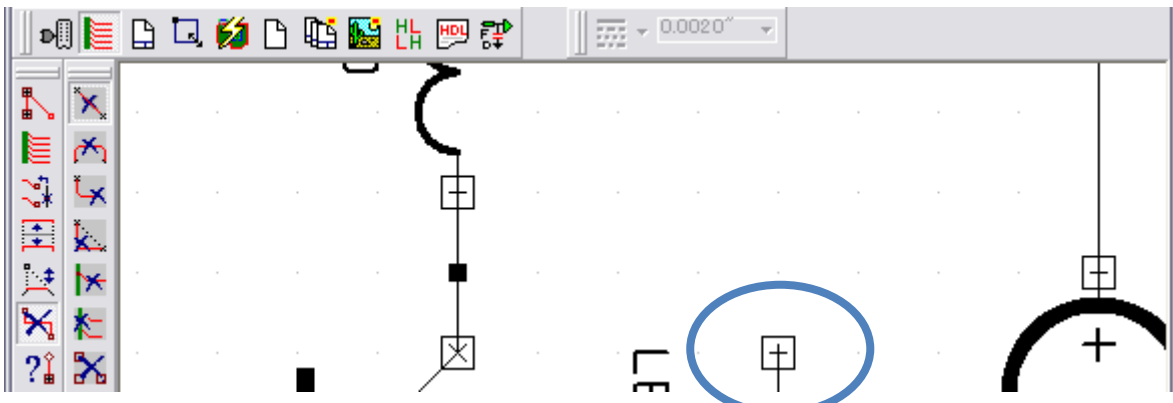
配線全体の削除でワイヤを選択、「配線削除と同時に～」オプションによりノードも削除されます。



セグメントの削除、残ったワイヤの状態が異なります。

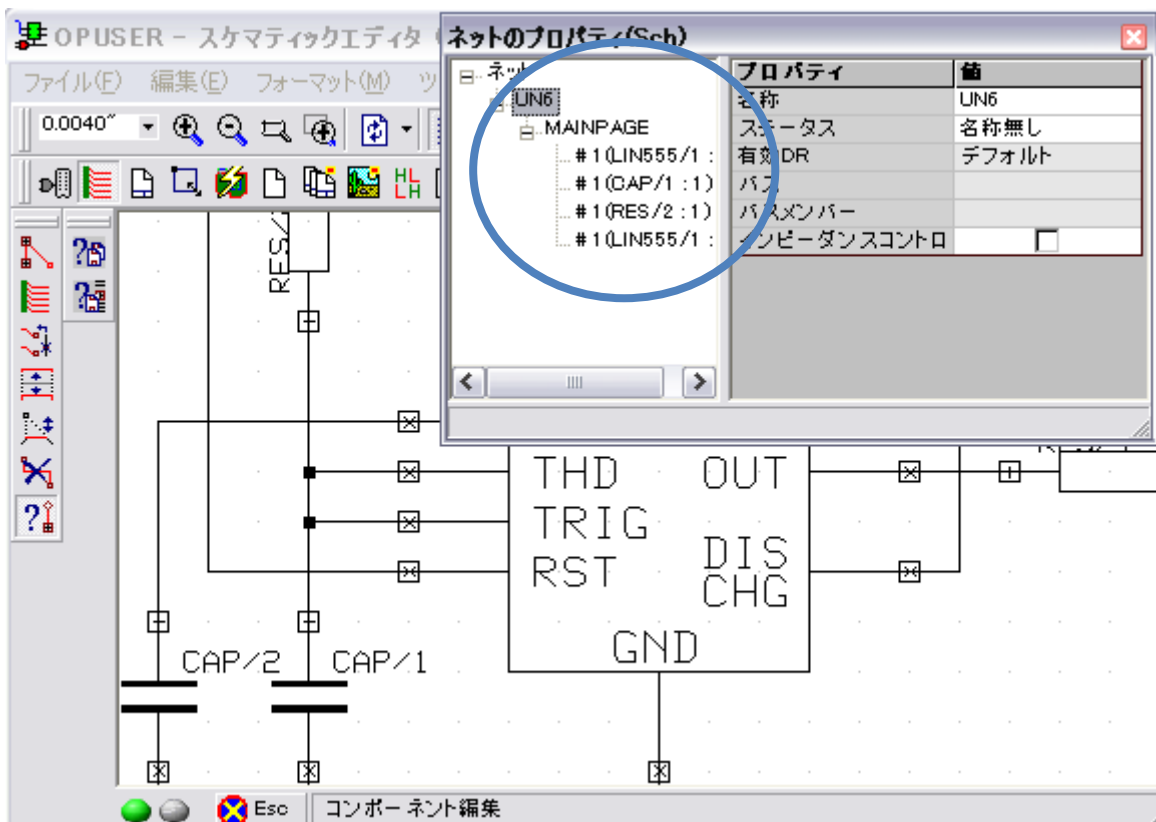


参考：「配線削除と同時に～」オプション無し、ノードが残り接続情報は修正されない

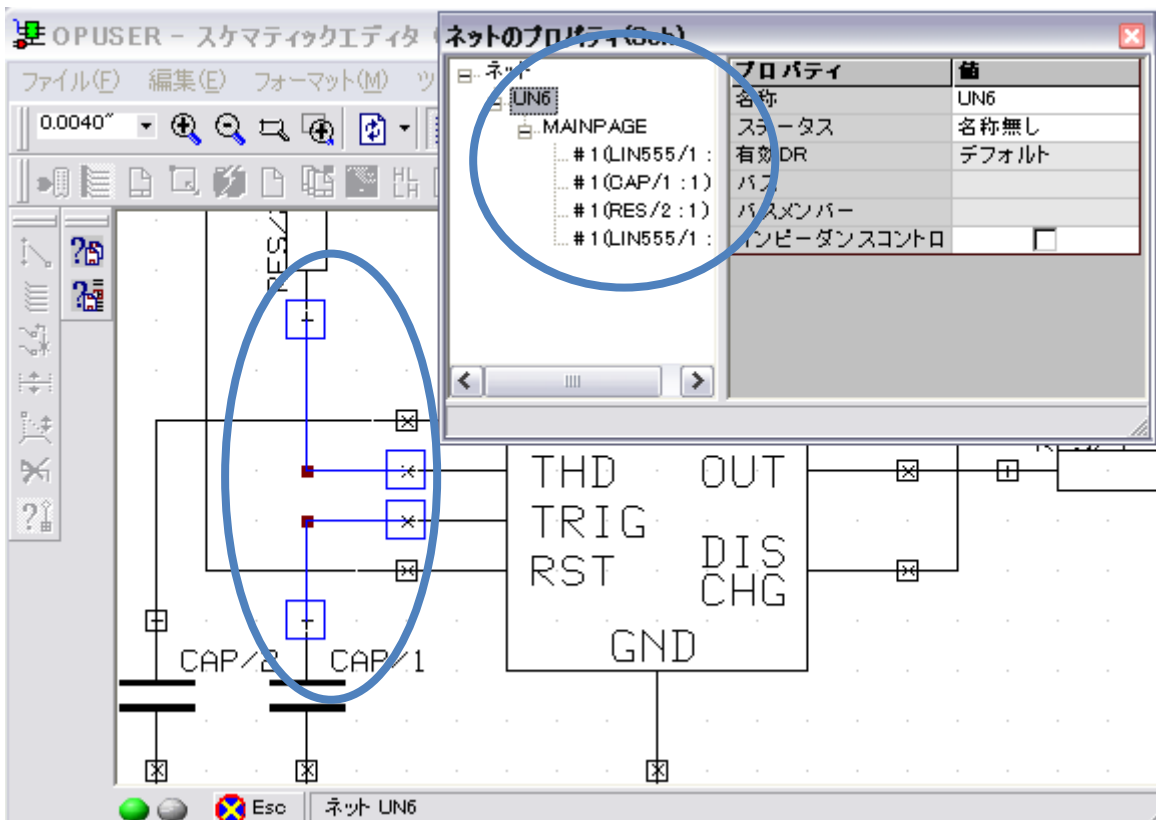


4.0 : ネットの分割

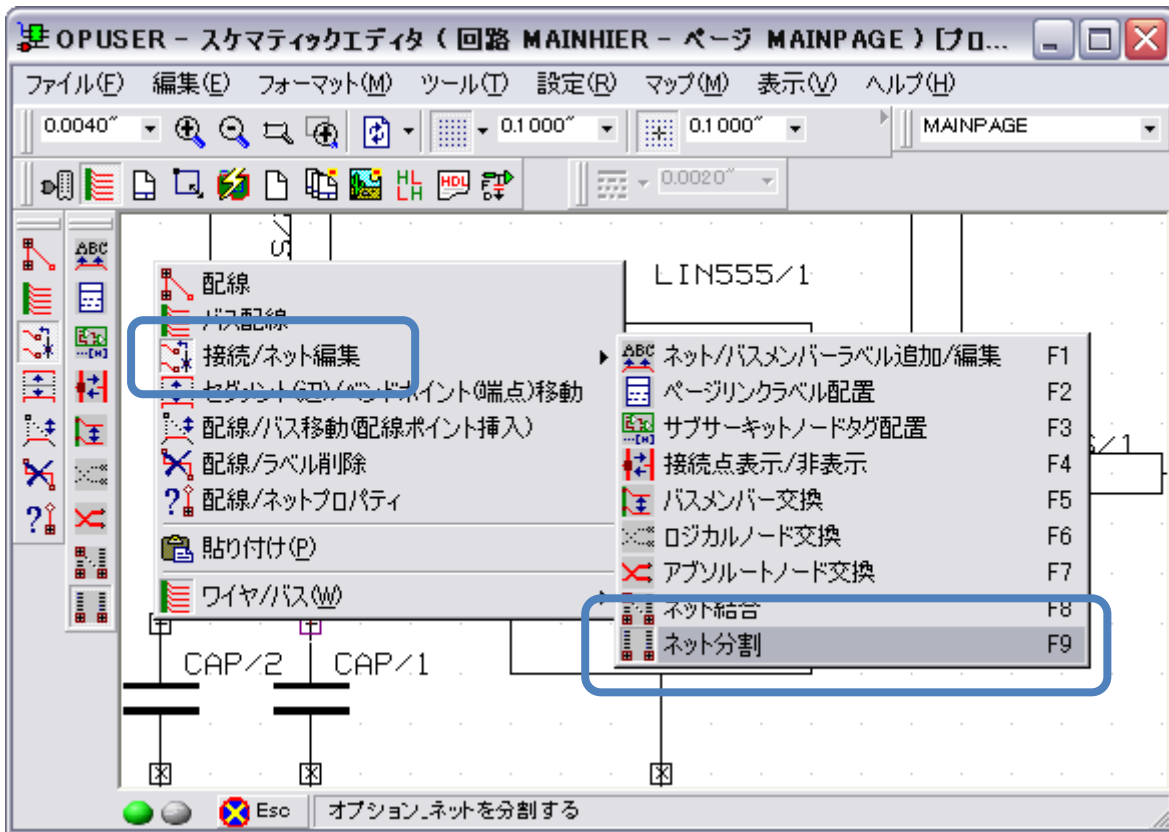
誤って配線し結合されたネットのワイヤを修正し、ワイヤの接続状態に合わせてネットを分割します。現在の状態ですと4つの部品のピンが接続された状態となります。



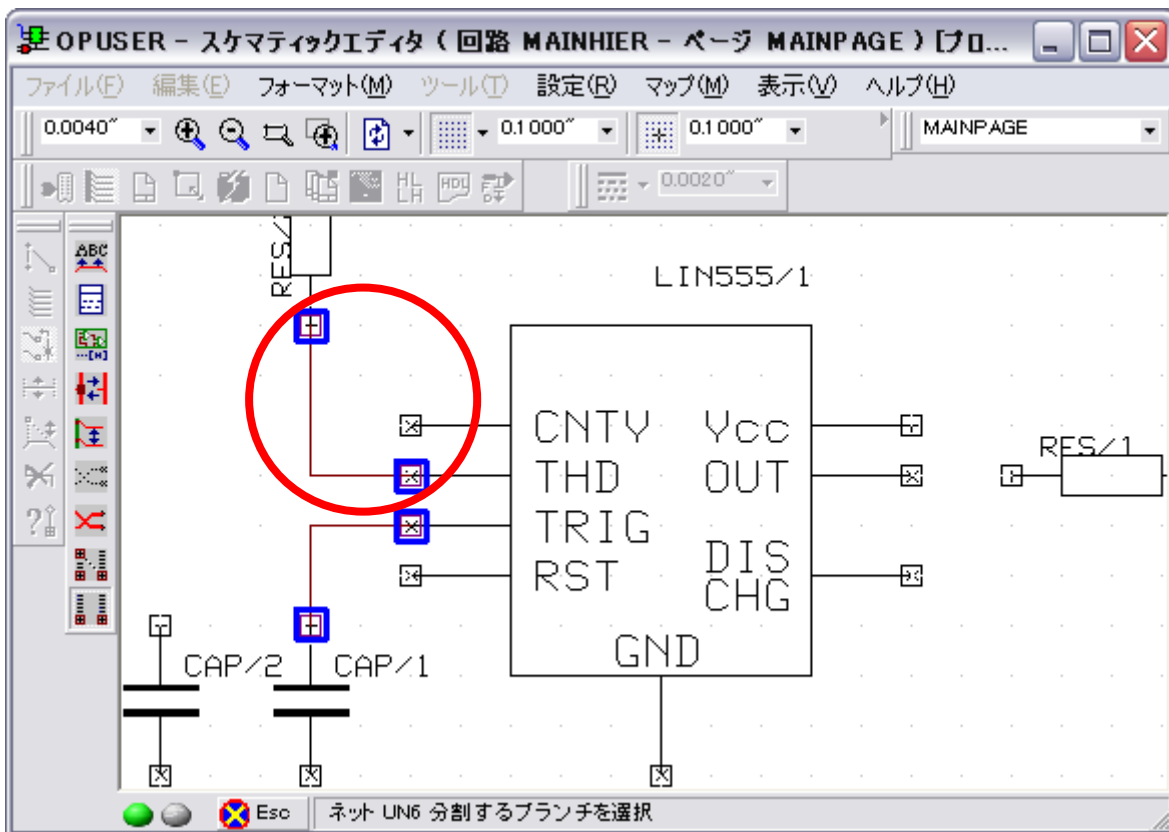
セグメントの削除でワイヤを分割しましたが、ネットリストでは4つのピンは接続状態にあります。



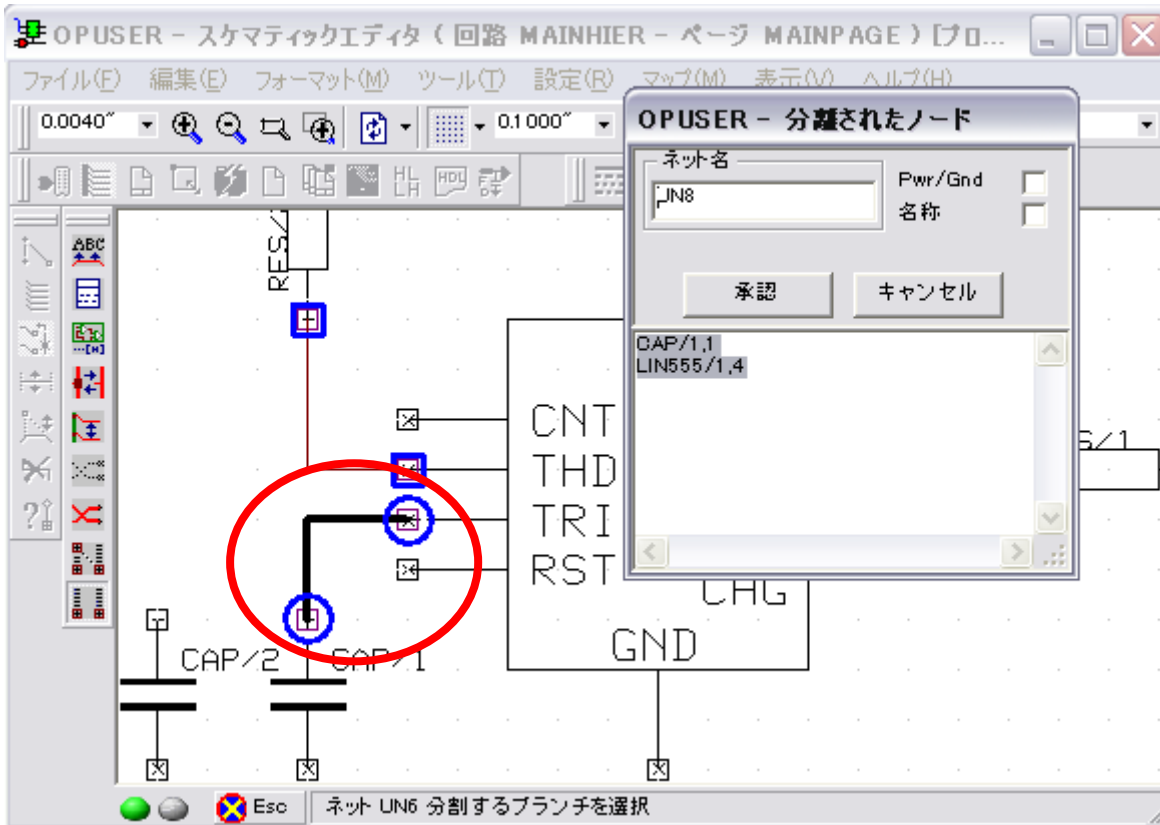
「配線ネット編集／ネット分割」を選択



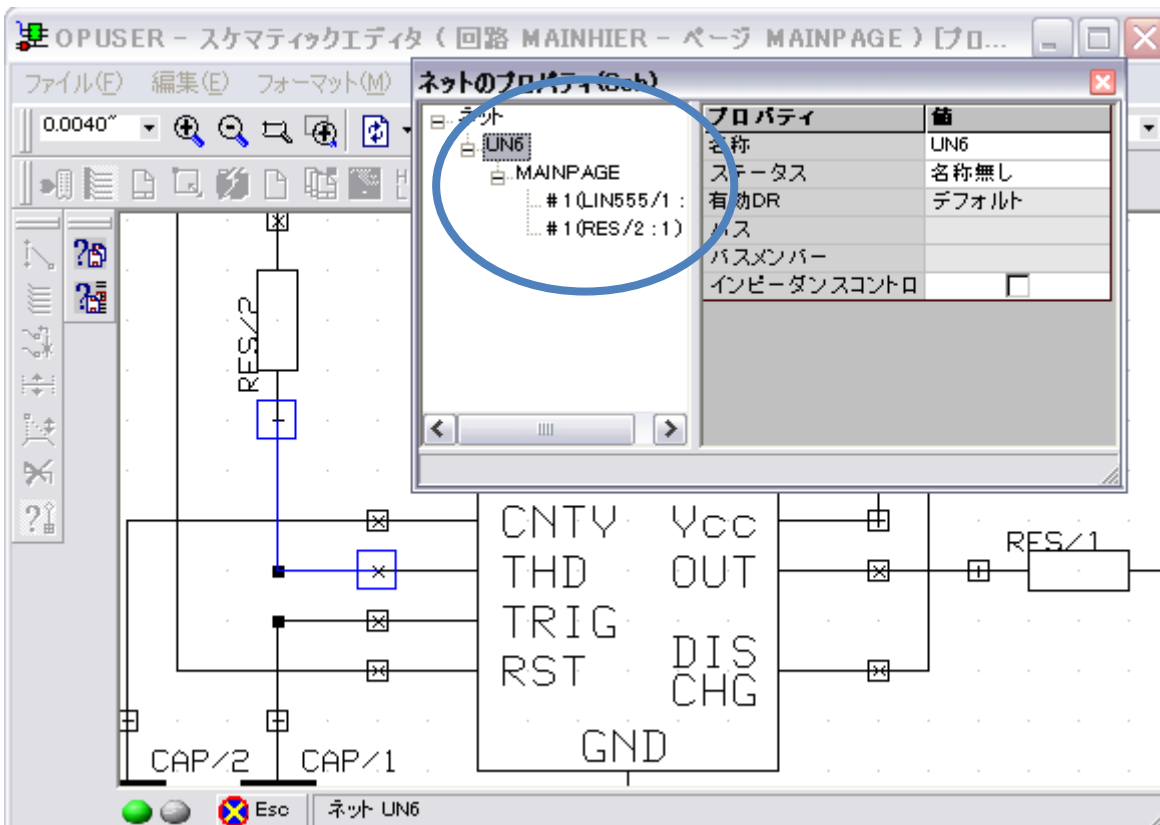
今回は上方のワイヤをクリック、現在接続状態にあるワイヤがハイライト表示されます。



次に下方のワイヤをクリックすると選択したワイヤに新しく名称を付けるべく、ダイアログが表示されます。「承認」をクリック。



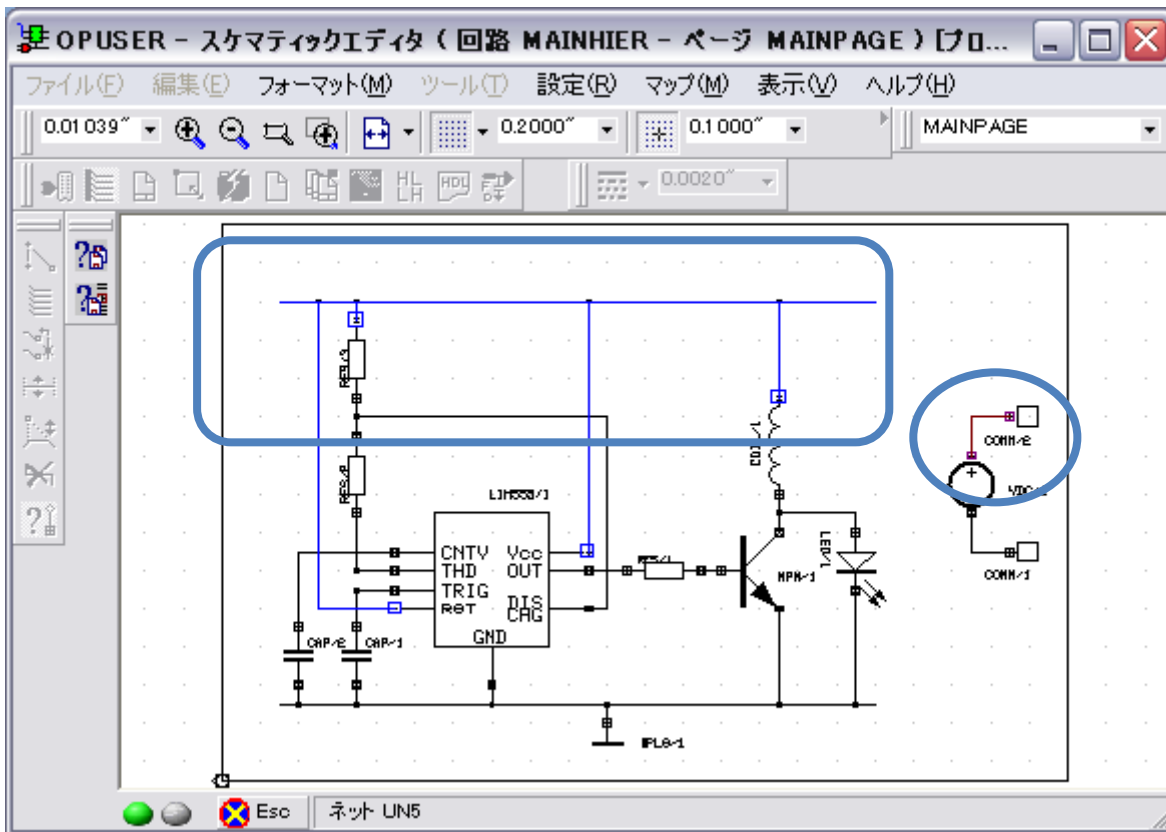
ネットプロパティを確認すると、分割されている事がわかります。



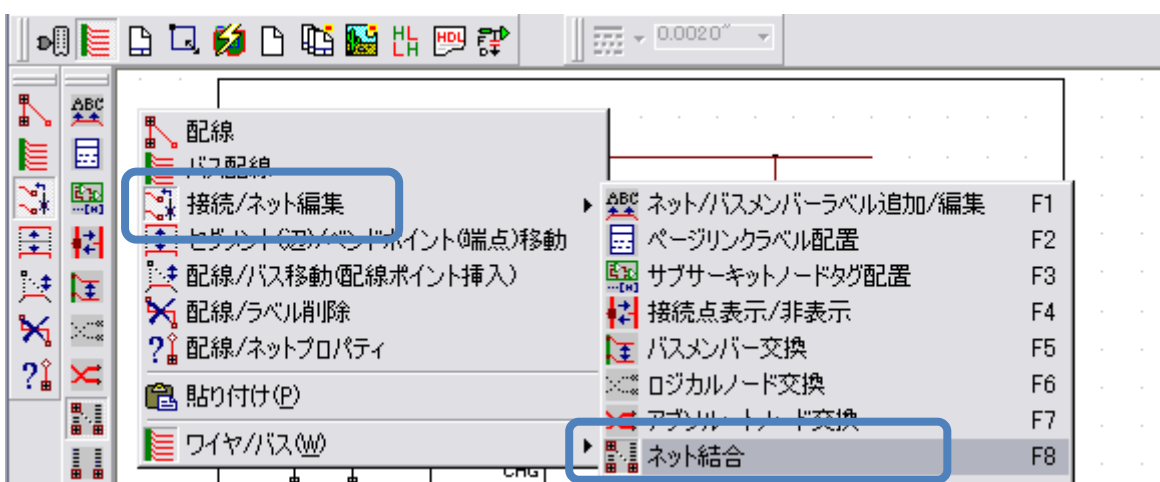
5.0: ネットの結合

ワイヤで接続されておらず、ネットリスト上でも同ネットとして登録されていない箇所を、同一ネットとする際、ネットの結合を行います。回路にて本来最上部のワイヤ（ネット）と電源の+側を1つのネットに結合します。

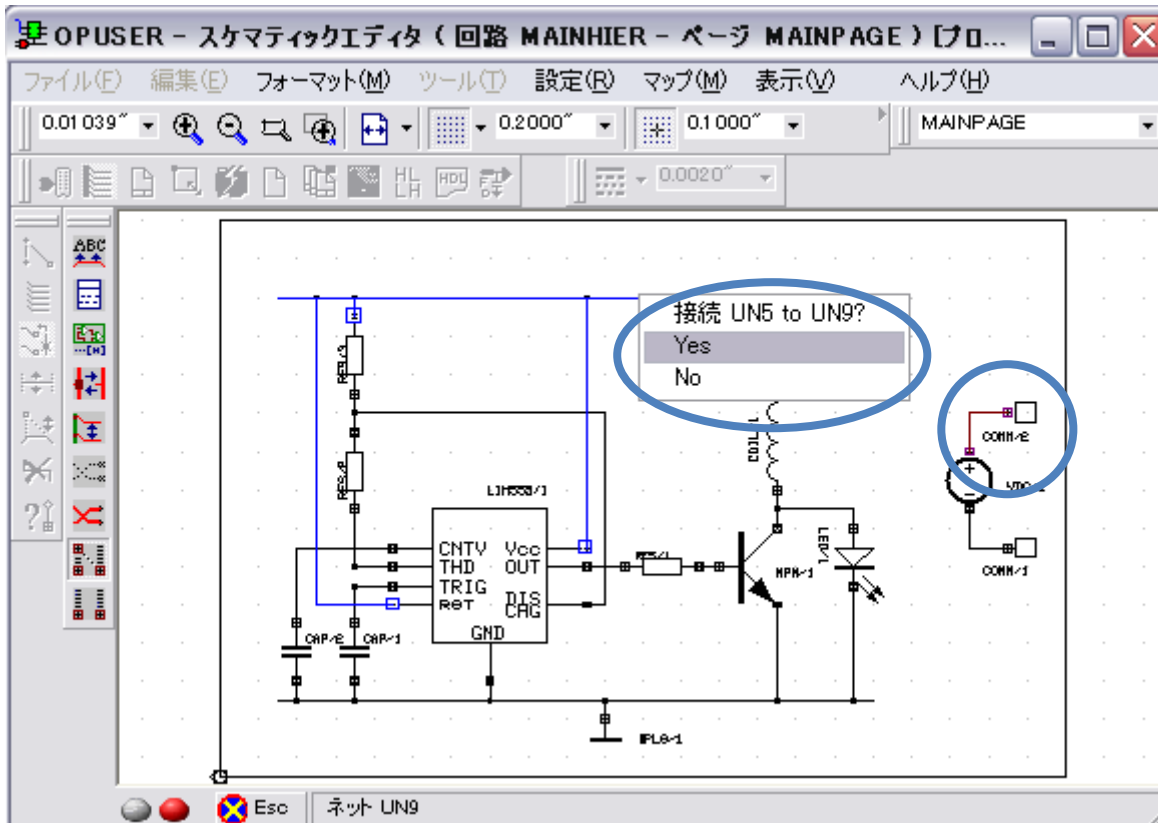
(ワイヤでの接続、GNDVCC パーツを配置して接続する方法でも構いませんが、ここではネットの結合を利用します)



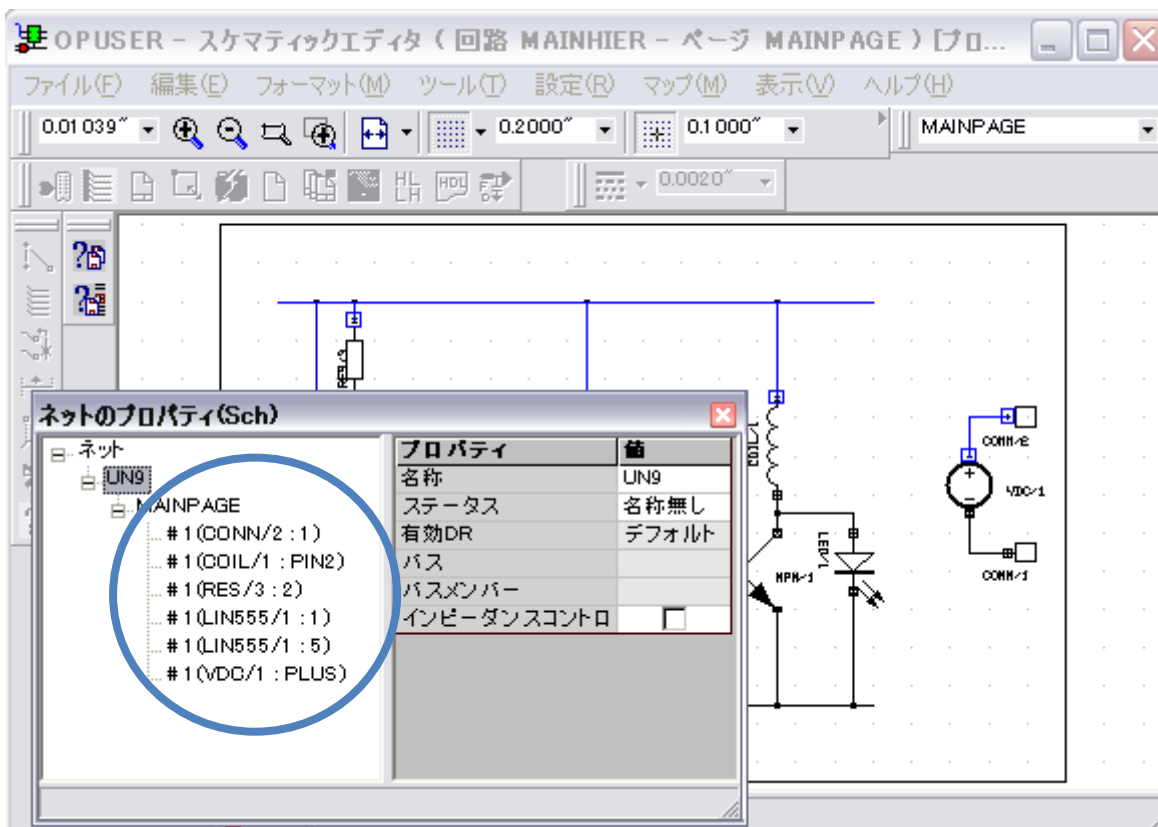
「接続ネット編集／ネット結合」を選択



2つのラインを順にクリックすると、結合するか否かの確認が表示されるので「Yes」をクリック



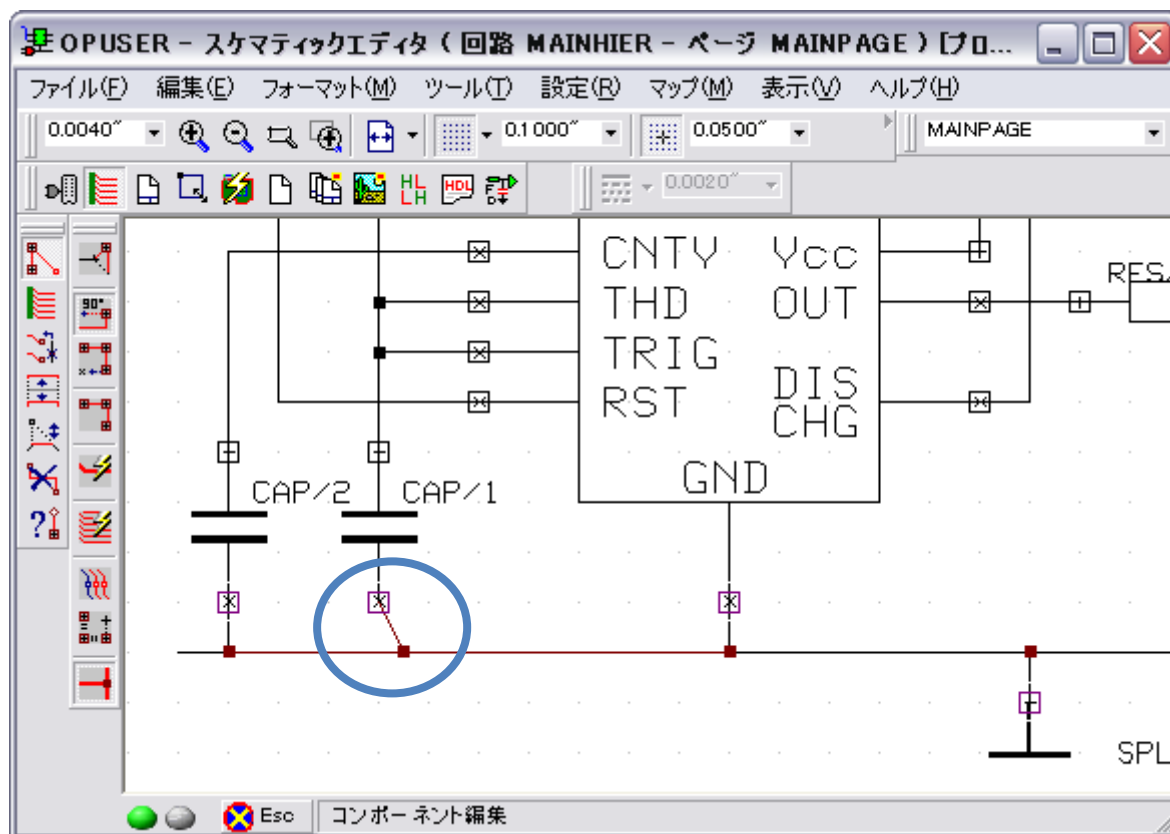
ネットのプロパティで確認すると1つのネットへと結合されている事がわかります。



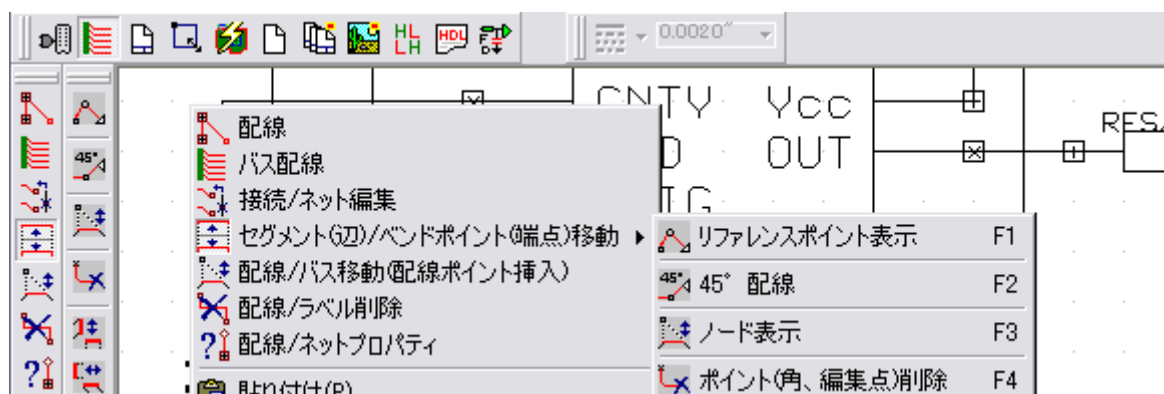
6.0 : ベンドポイント(角)／セグメント(辺)／端点の移動・削除

作成したワイヤの編集点を移動、位置を変更します。「クイック編集」でも同様の移動が可能です。

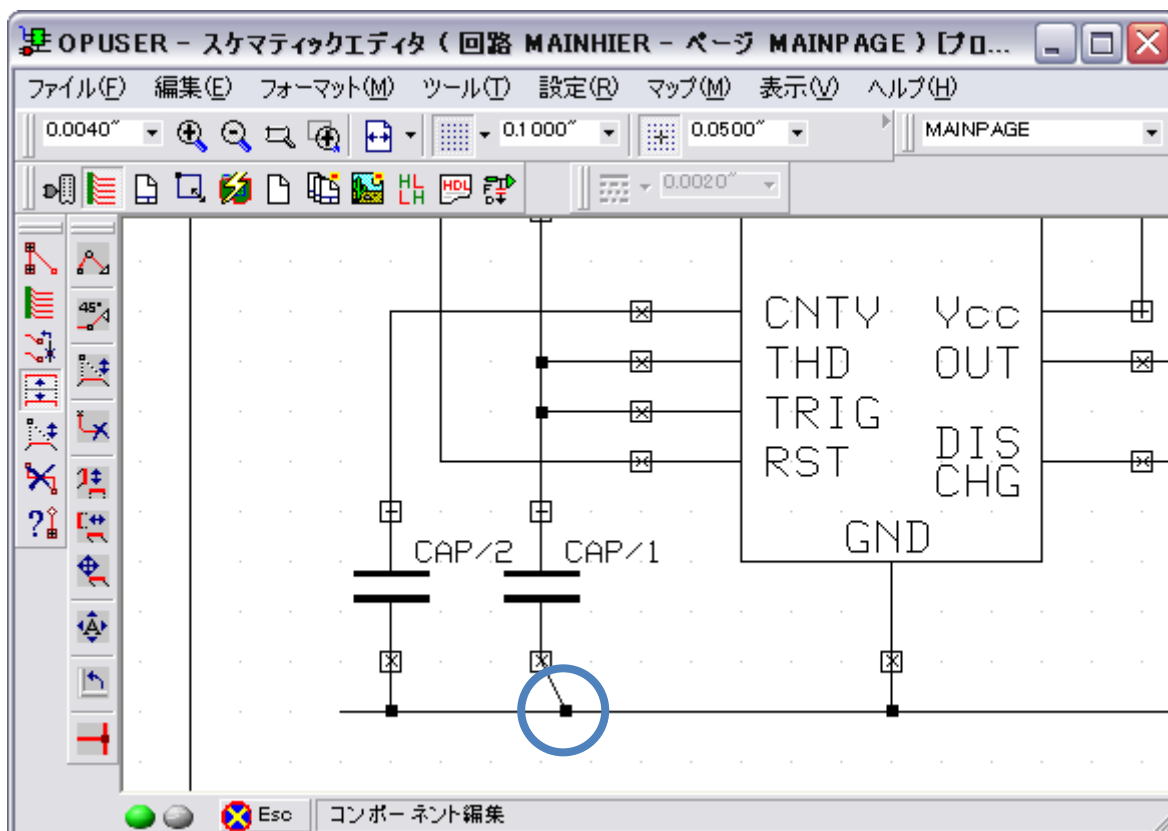
配線がずれてしまった場合等、角を移動する事ができます。



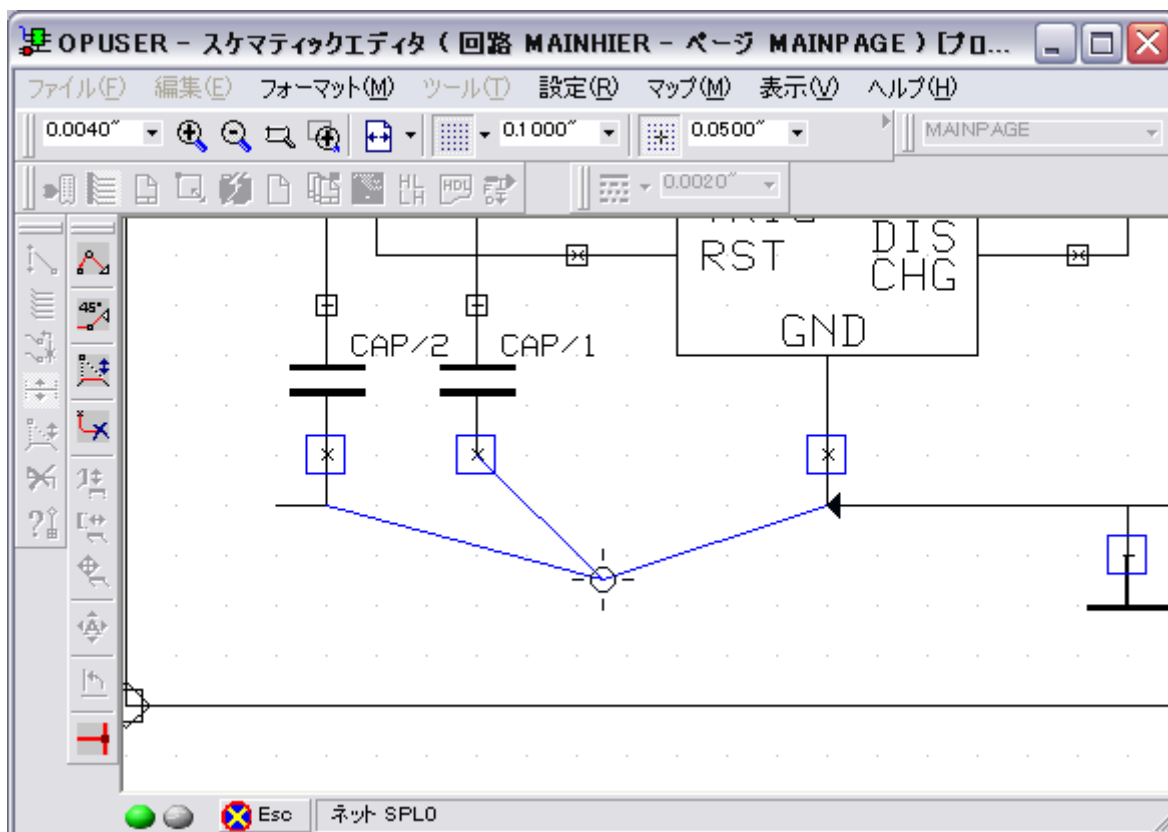
「セグメント・ベンドポイント移動」を選択、オプションは使用しません



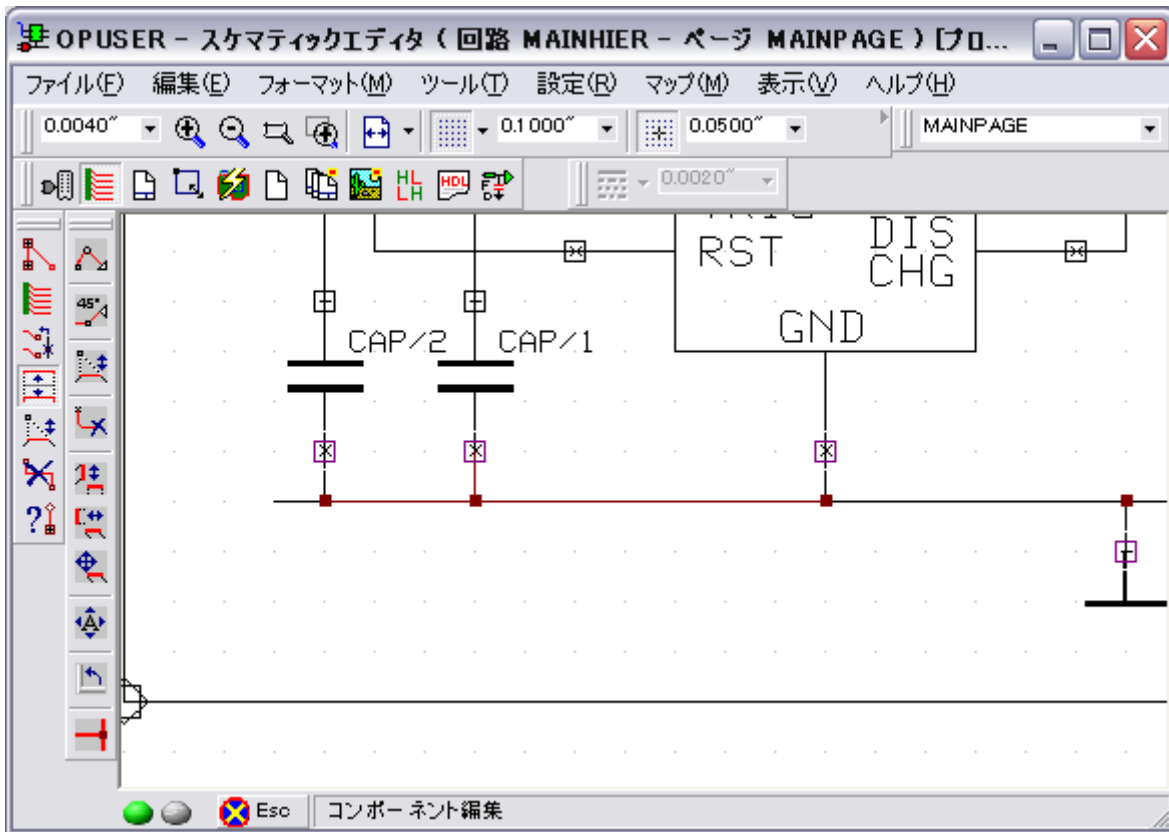
この場合はワイヤの接続点の上でクリックします



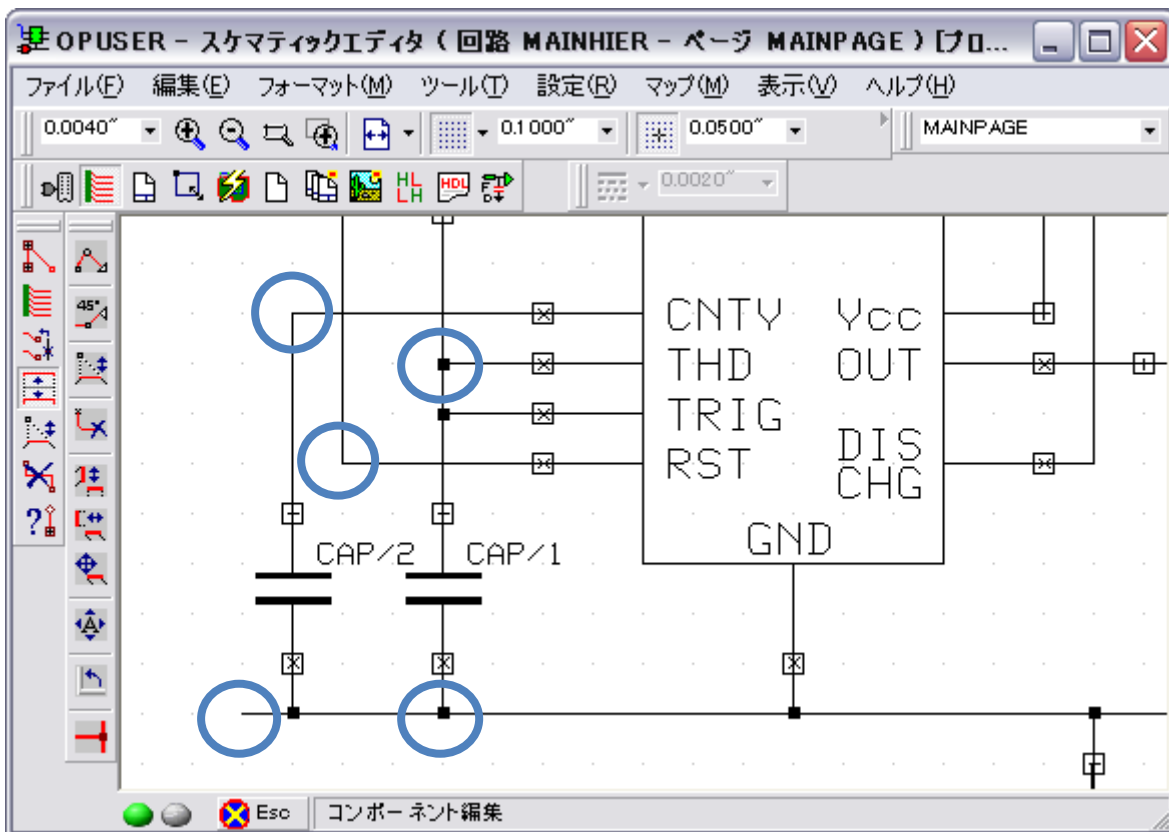
クリックするとワイヤのバンドポイントがカーソルにセットされ移動できます。



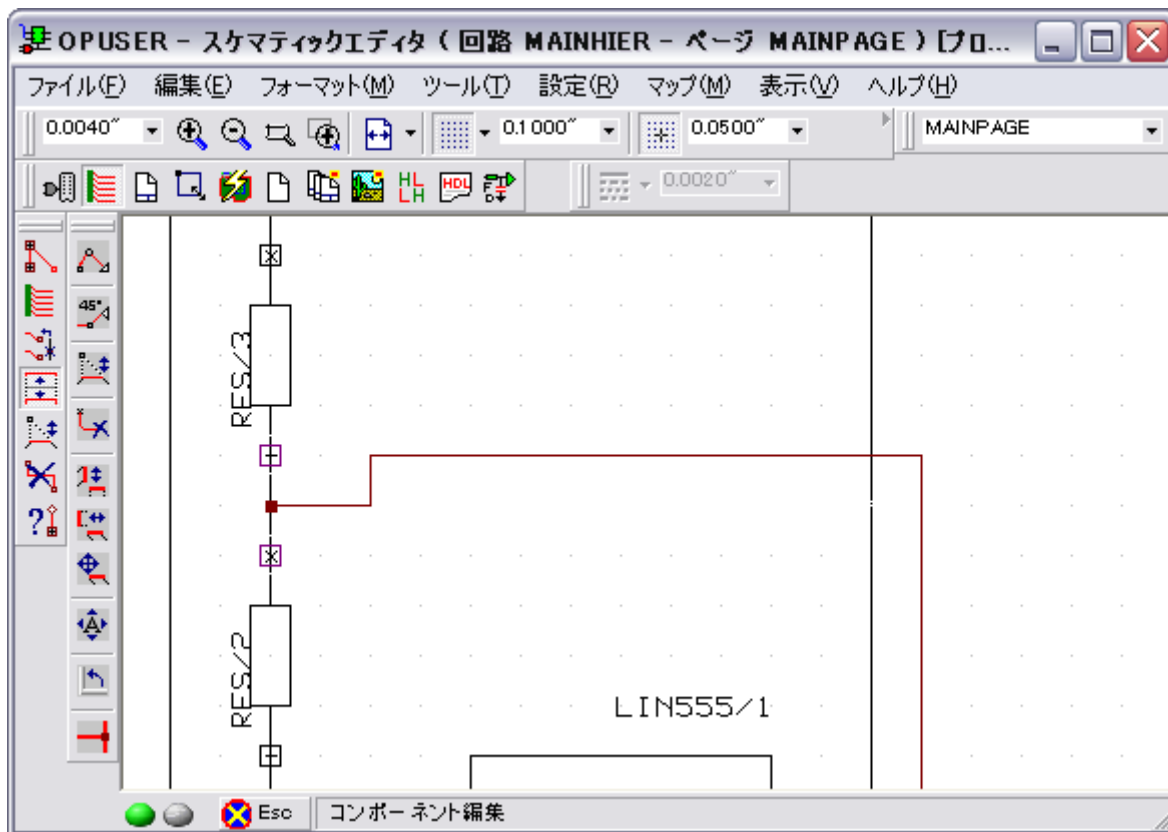
クリックで配置します



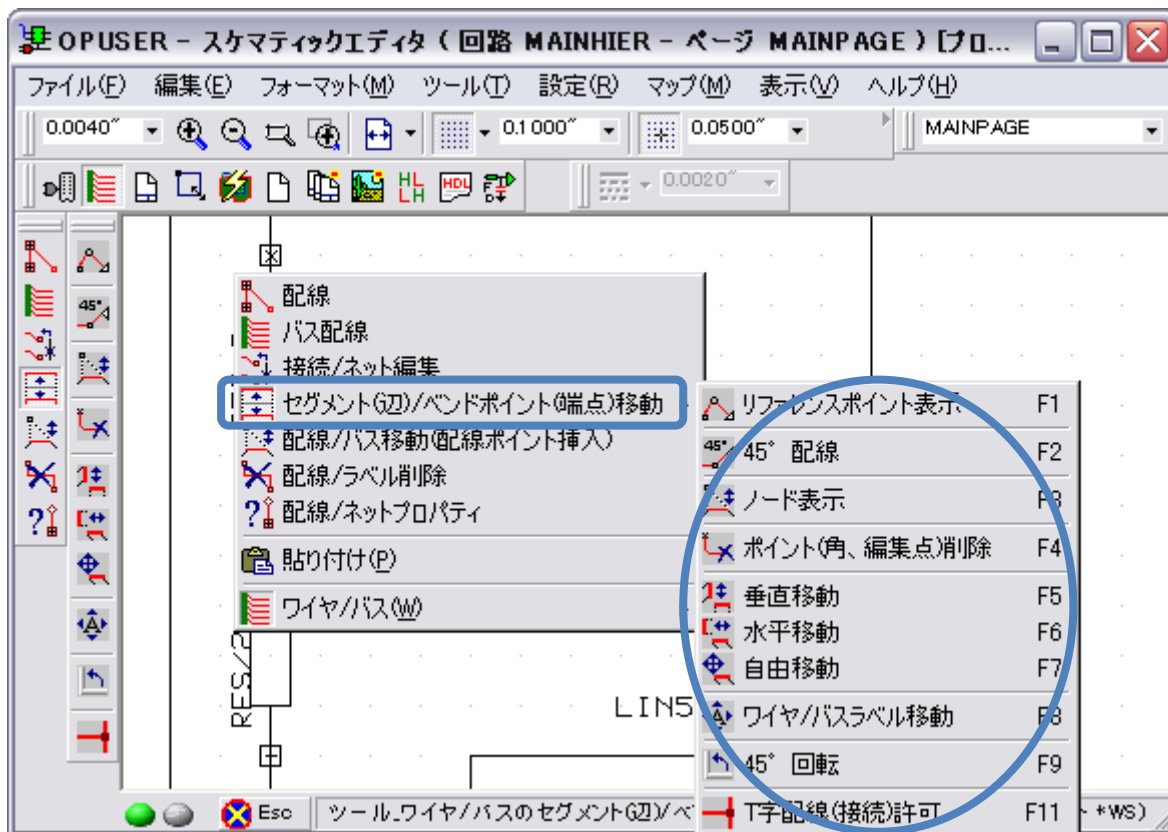
同様にワイヤの「接続点」「角」「端点」の移動が可能です。続けてバンドポイントの削除を行います。



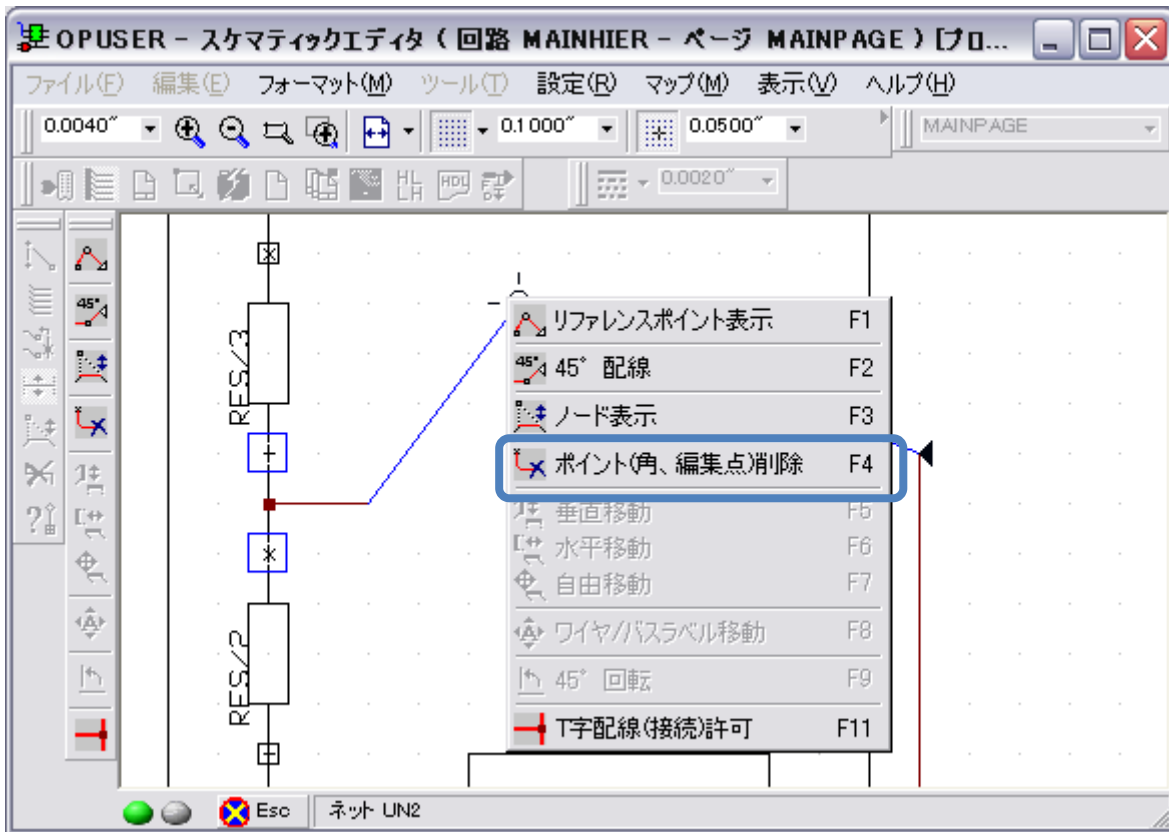
ワイヤの余分な角を削除します。



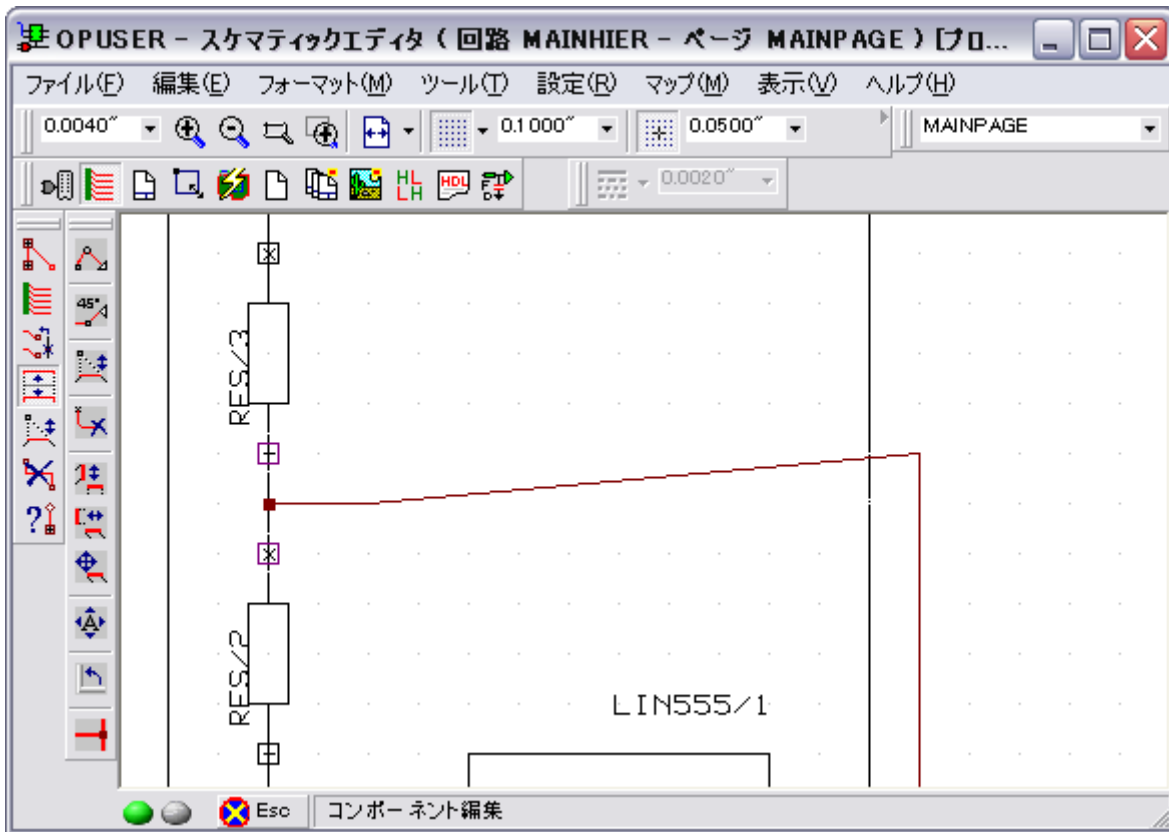
同じく「セグメント・バンドポイント移動」を選択、最初オプションはすべて OFF にしておきます。



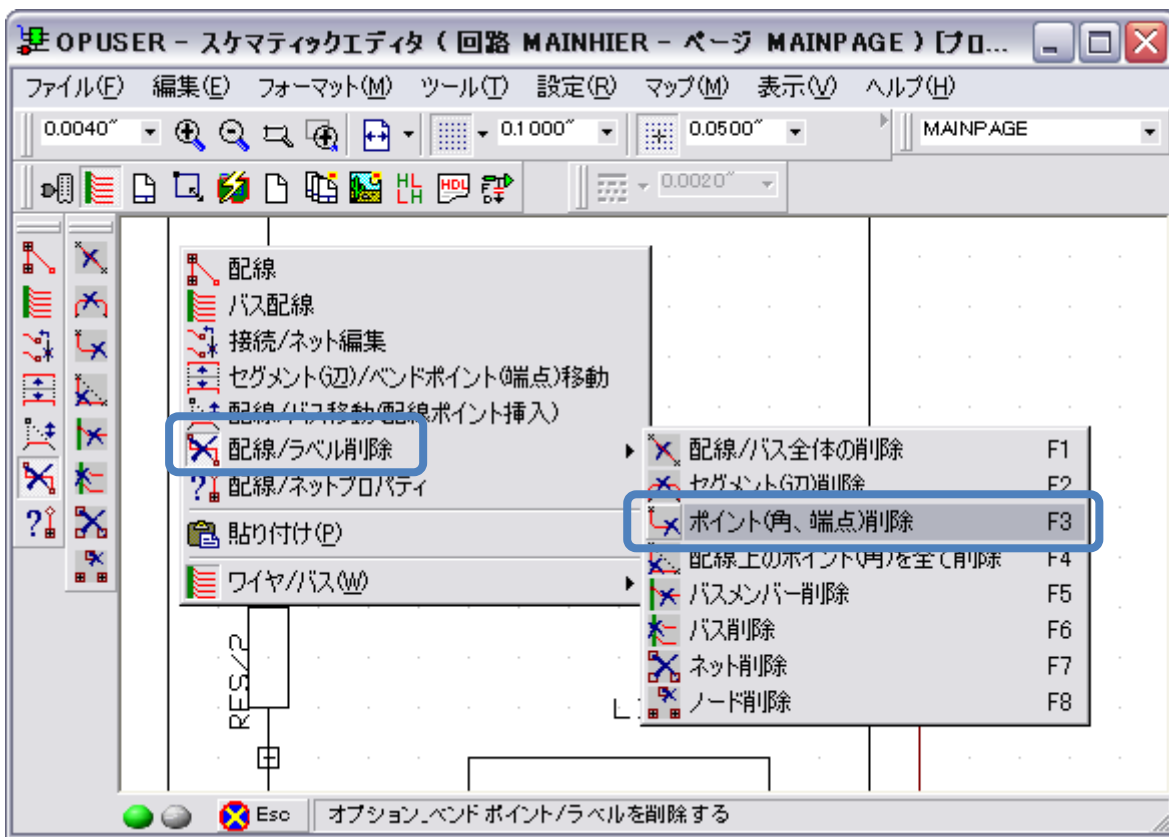
バンドポイント上でクリックして捕まえた状態で右クリック「ポイント(角、編集点)削除」を選択します



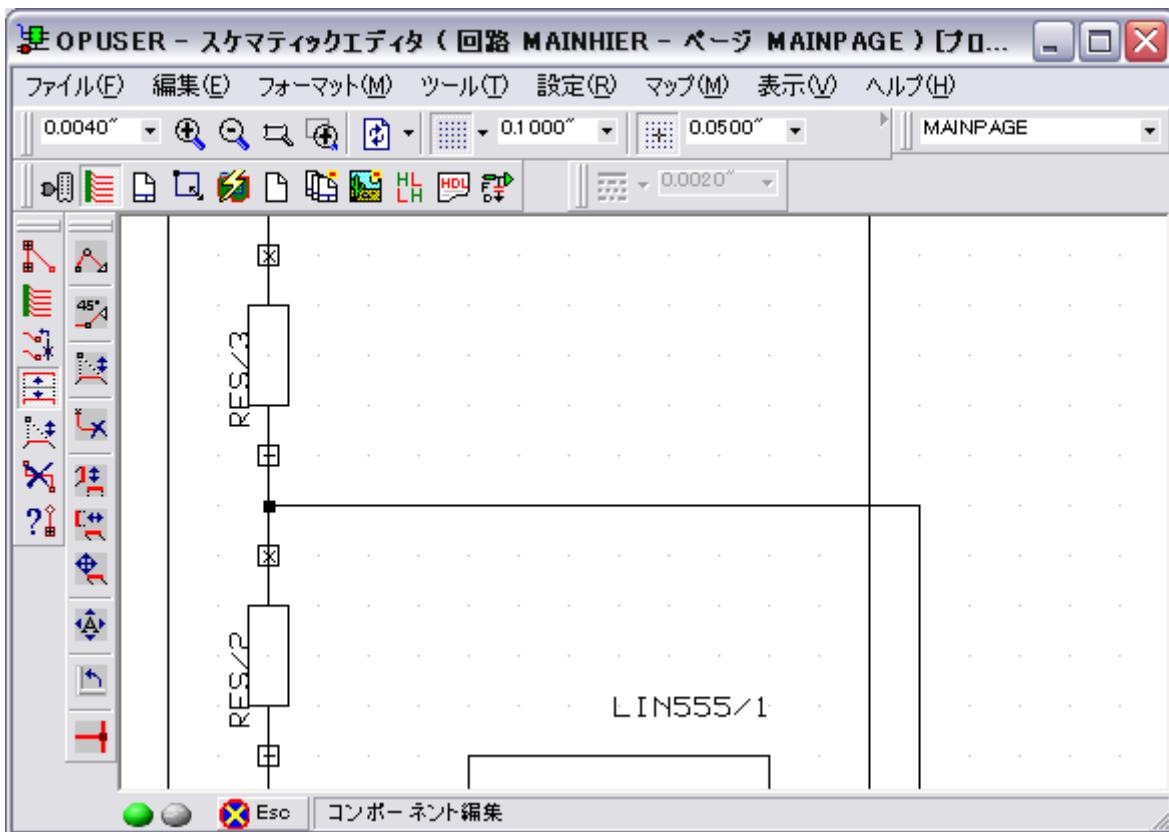
カーソルにセットされていたバンドポイントが削除されます。



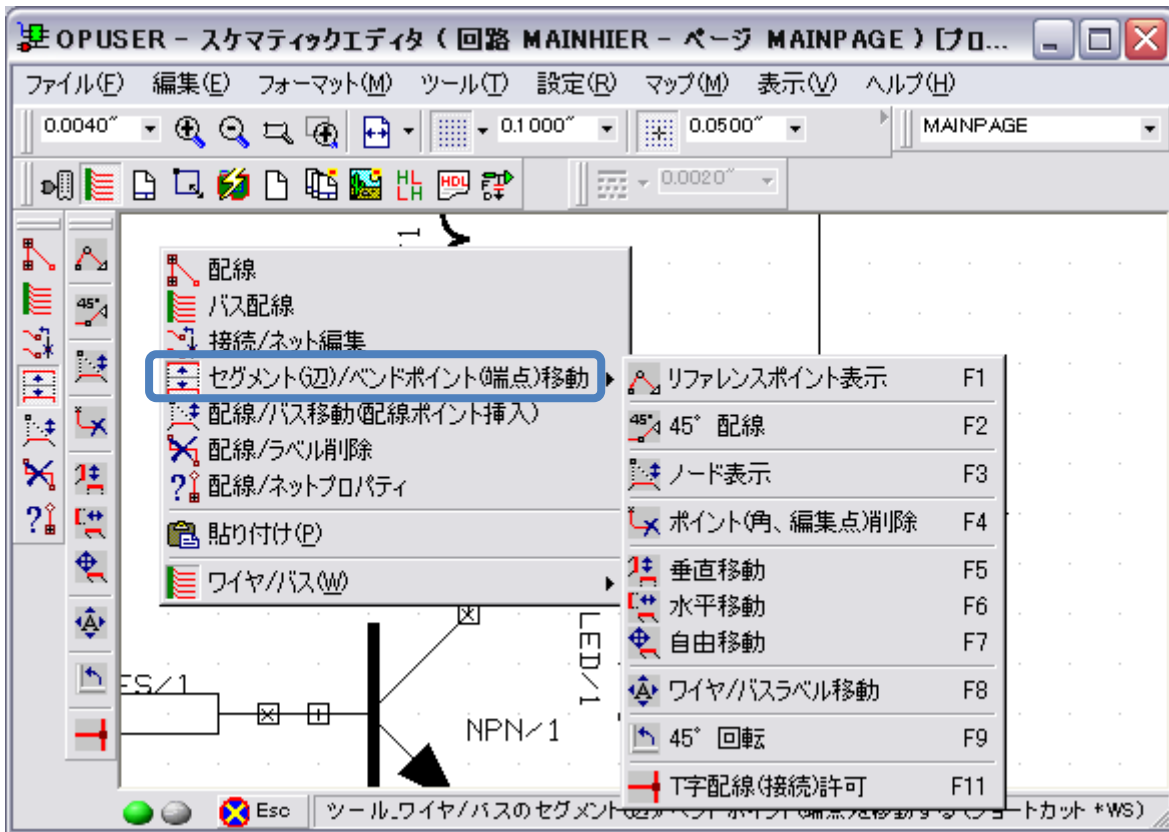
同じ作業は「配線、ラベル削除/ポイント(角、端点)」削除でも可能です。この場合は先にオプション「ポイント(角、端点)削除」を選択した状態でワイヤの角をクリックします。



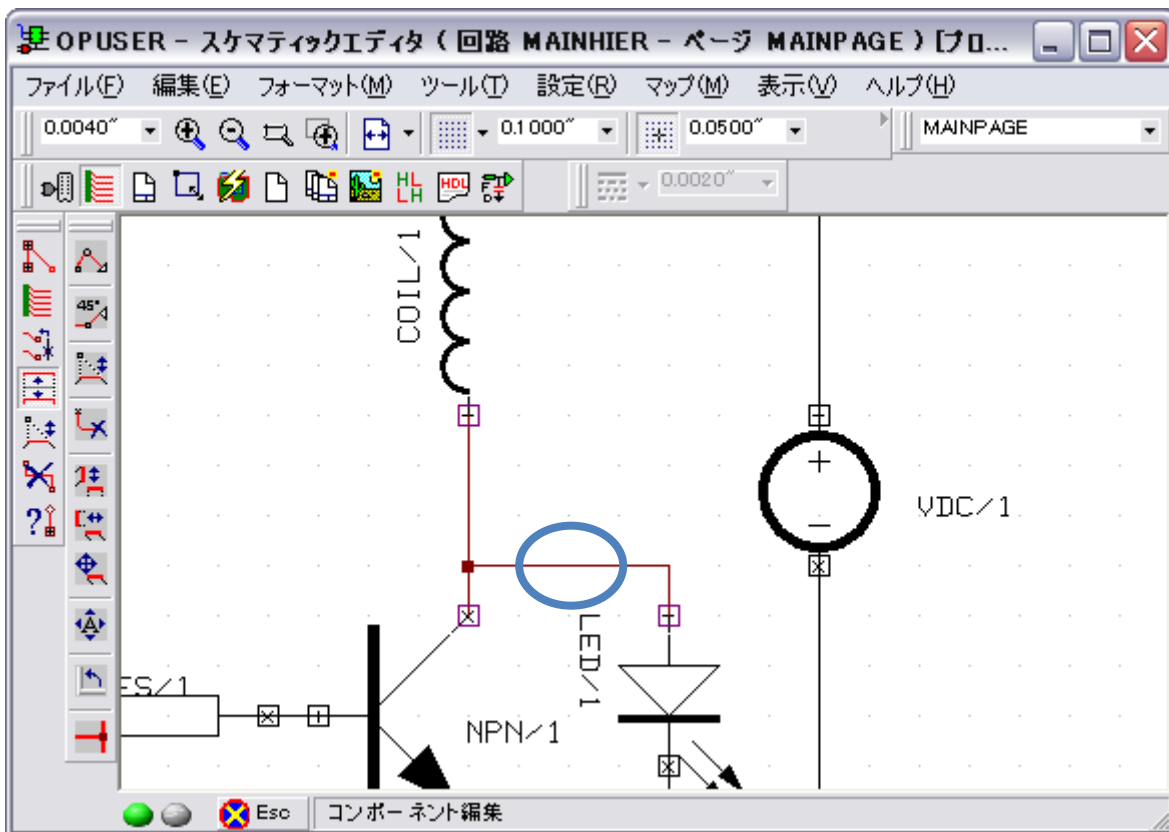
不要な角を削除、バンドポイントを移動（前述）させ回路を整えます。次にセグメント(辺)の移動を行います。



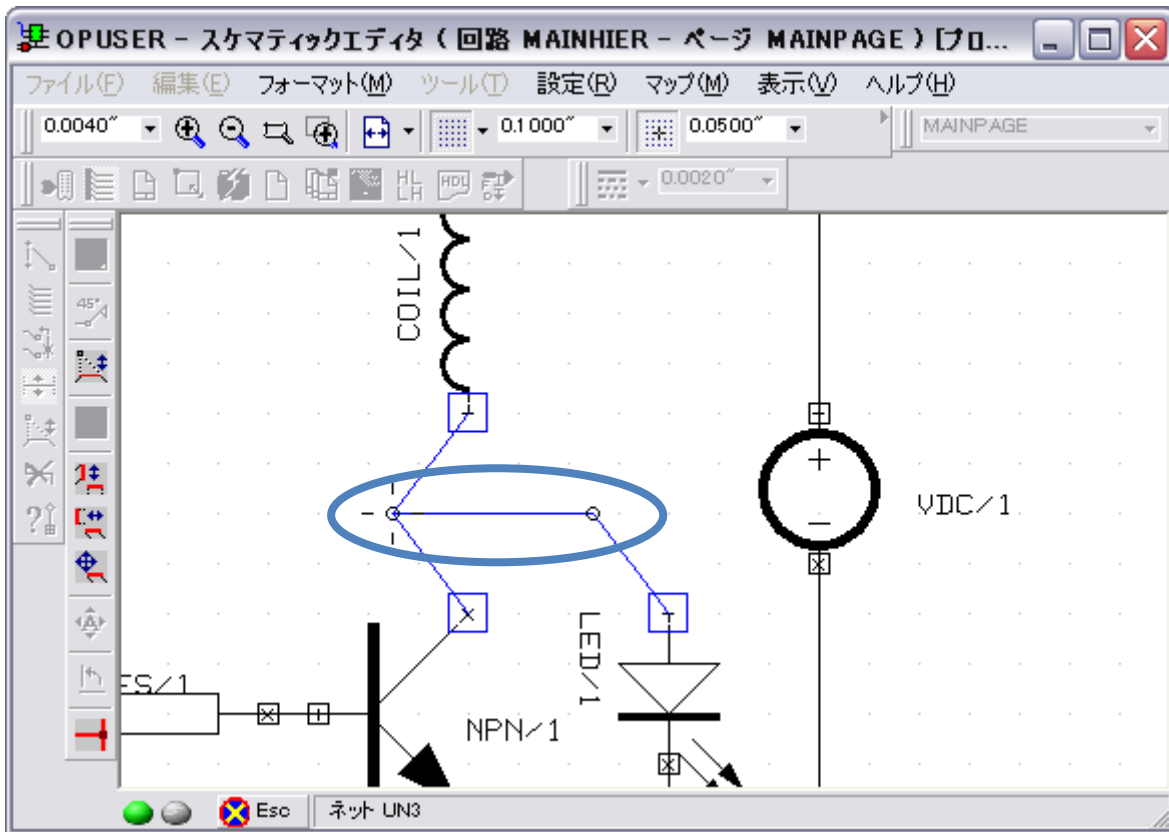
同じく「セグメント・バンドポイント移動」を選択、オプションは使用しません



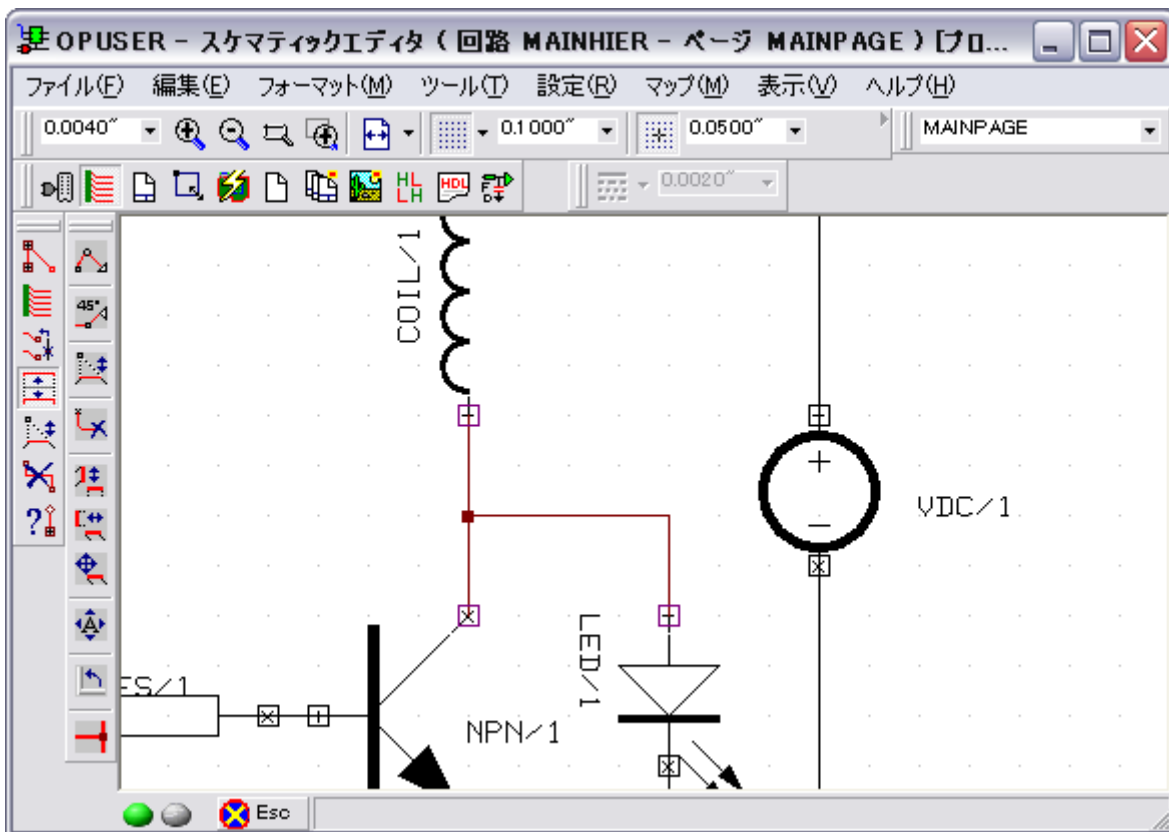
セグメント(辺)上の中点付近をクリックして選択



カーソルにセグメントがついてきます。

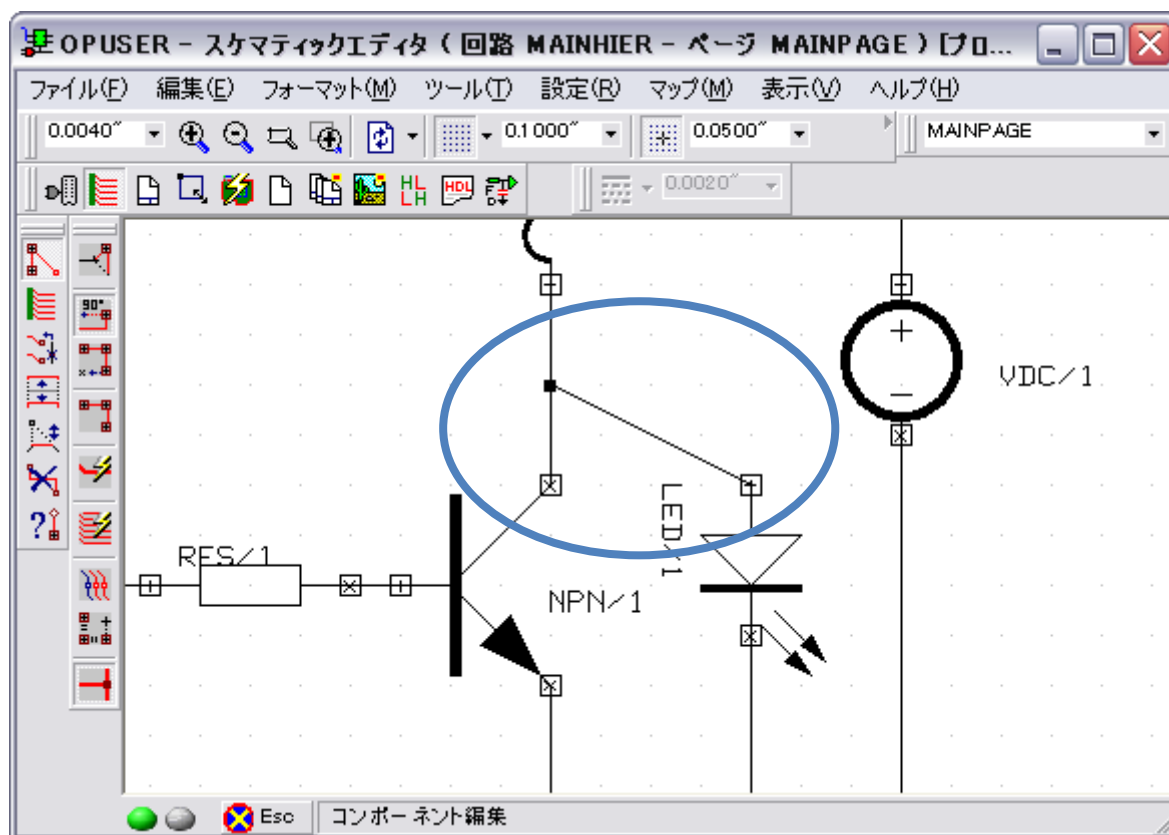


クリックで配置

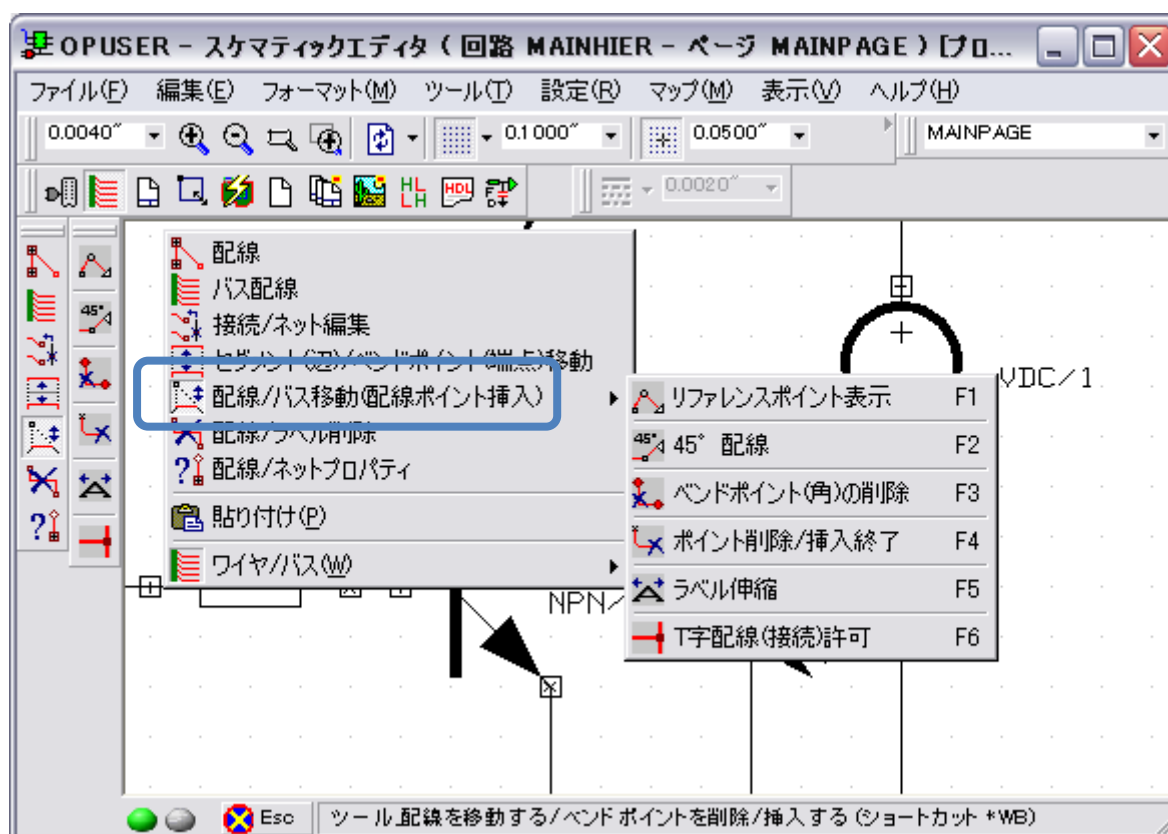


7.0: ベンドポイントの挿入

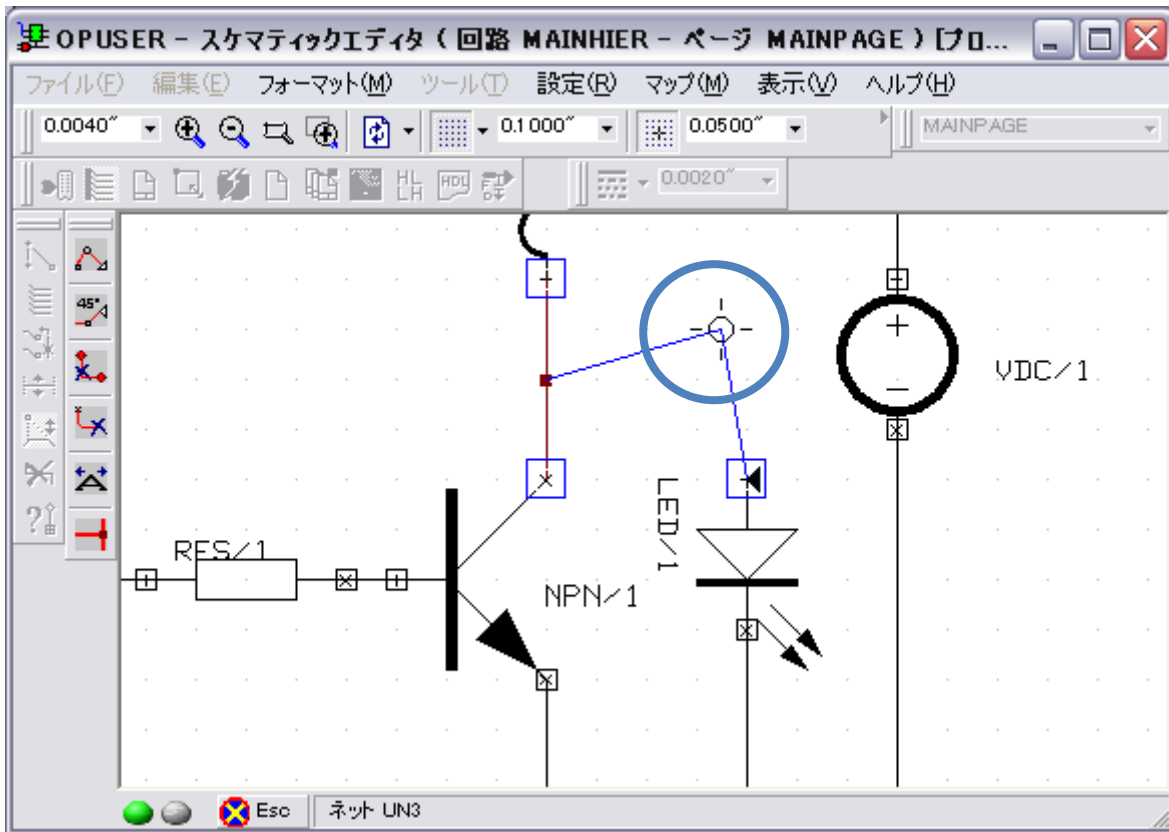
ワイヤ（セグメント）に角を挿入します



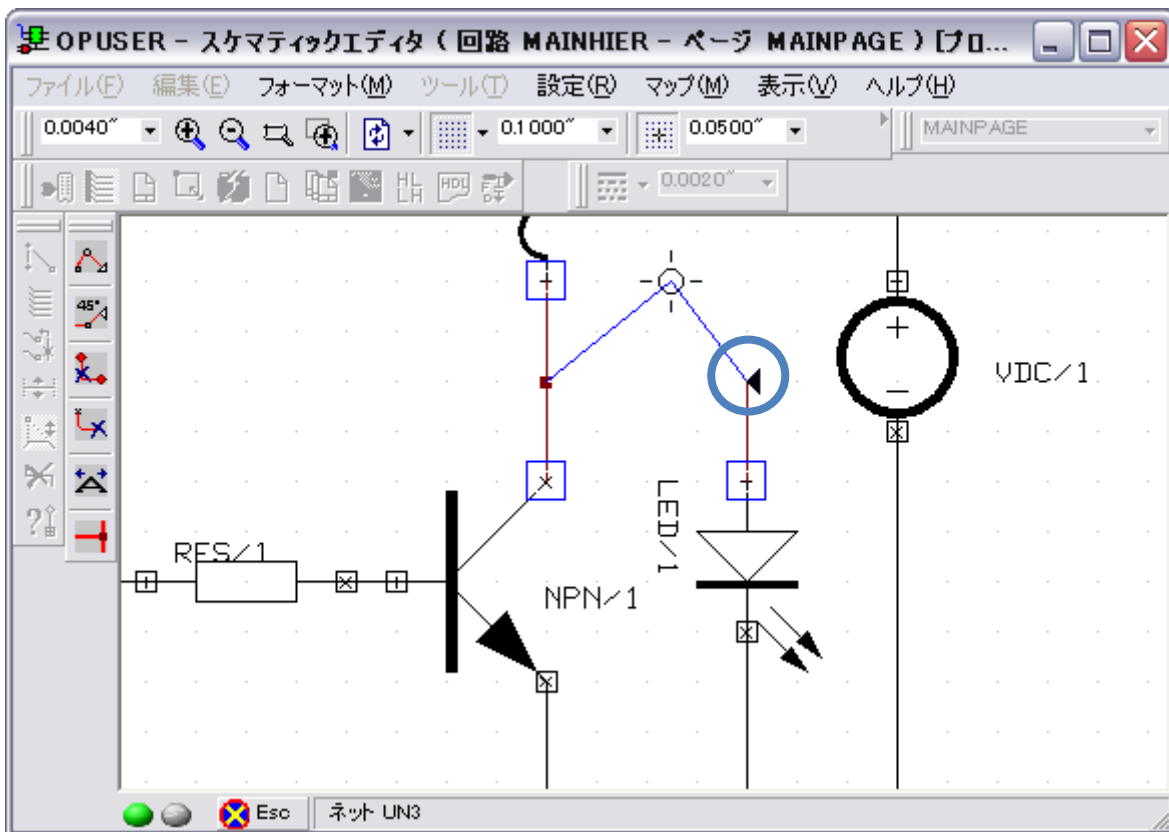
「配線/バス移動(配線ポイント挿入)」を選択、オプションは使用しません。



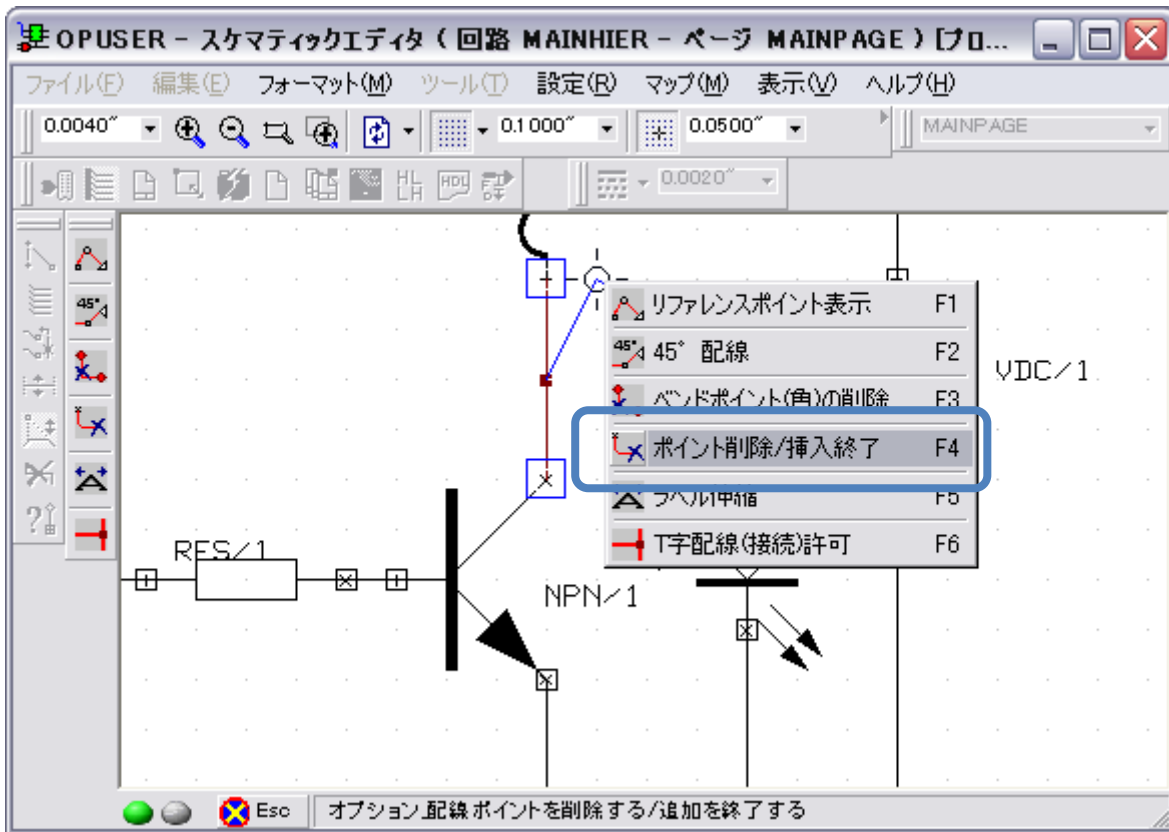
角を挿入したいワイヤをクリックすると、辺に角を挿入するようにカーソルについて来ます。



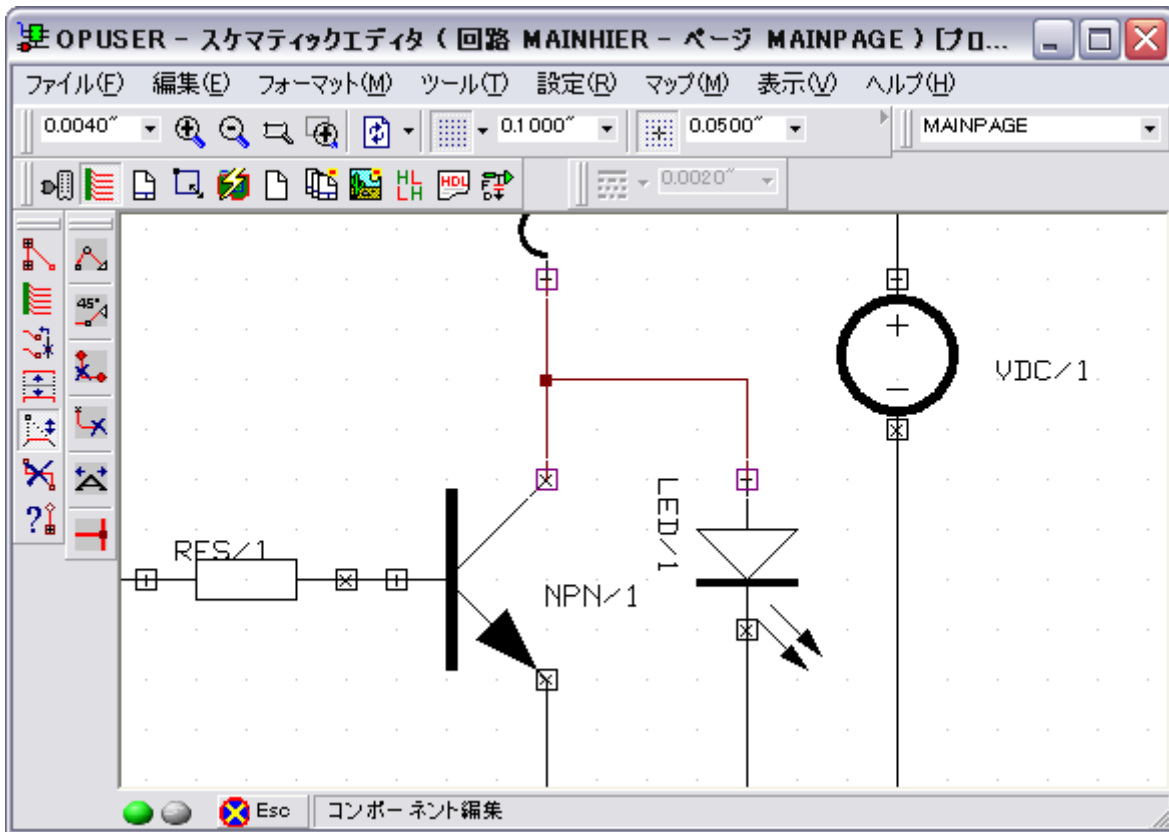
角を挿入する場所でクリック、続けて挿入する状態になります。



操作画面上で右クリックし「ポイント削除/挿入終了」をクリック

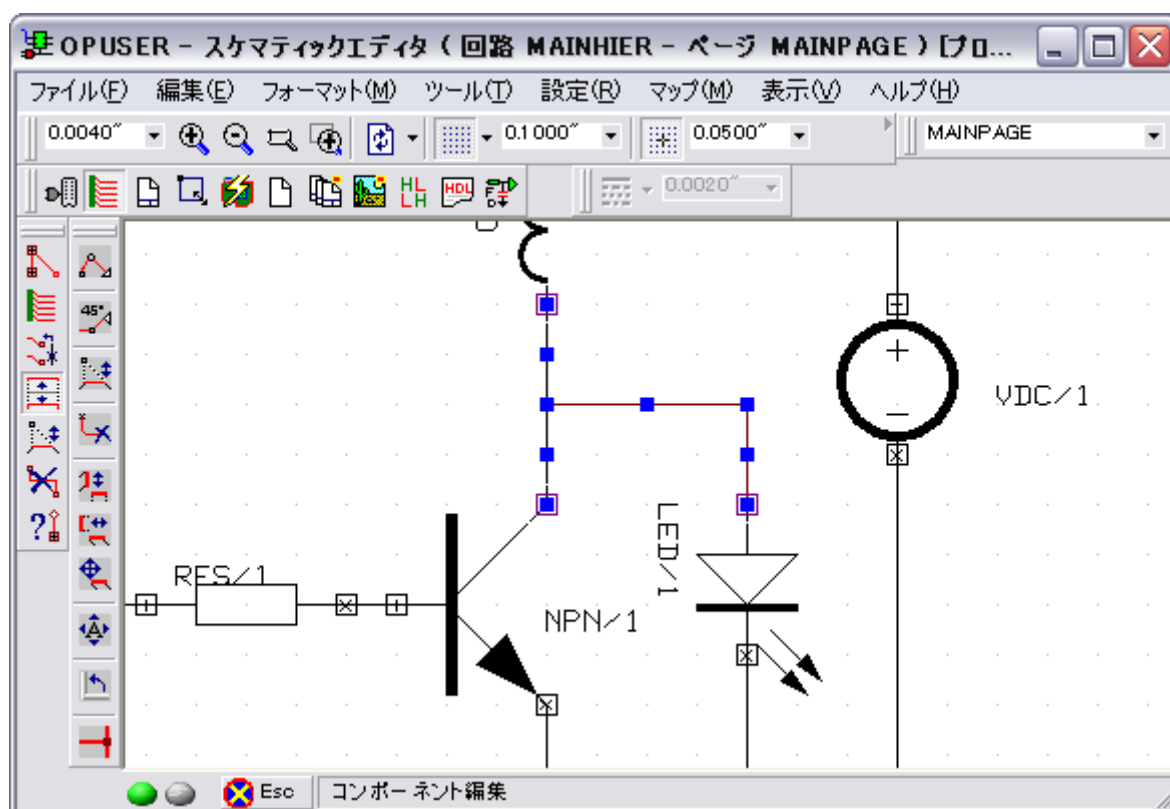


バンドポイント(角)挿入は終了です。

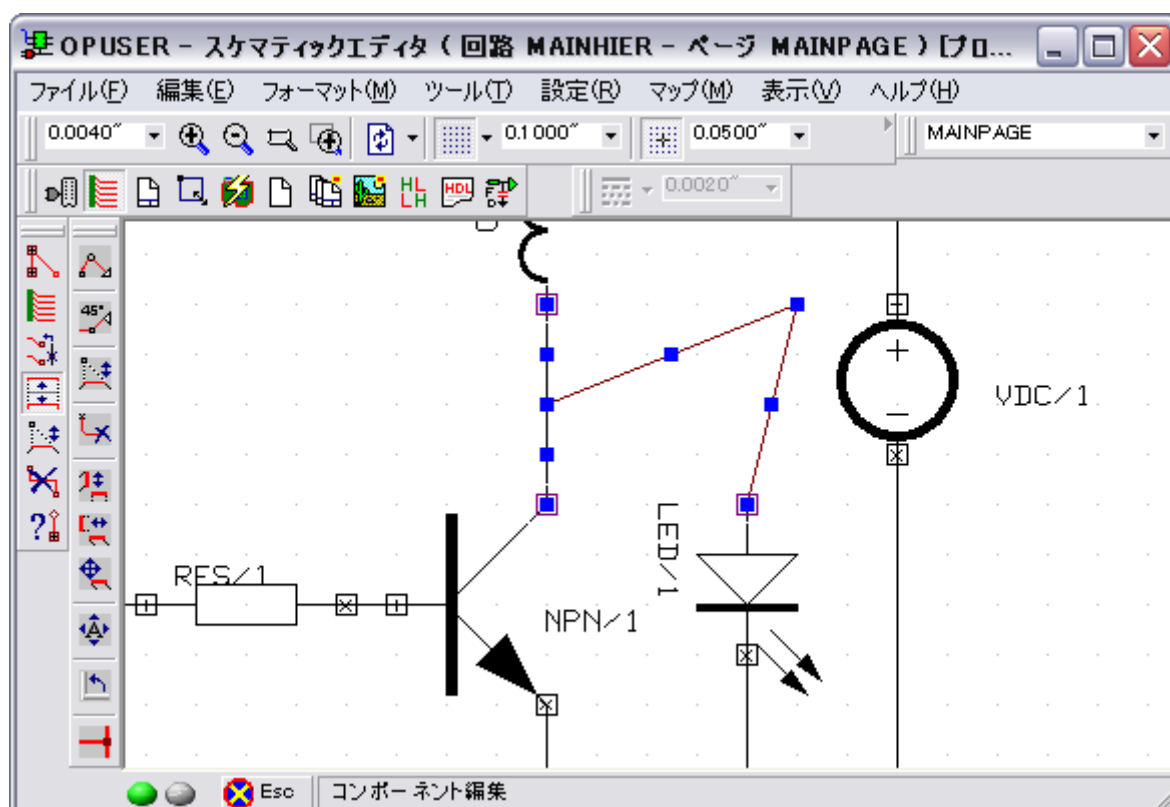


8.0: ワイヤのクイック編集

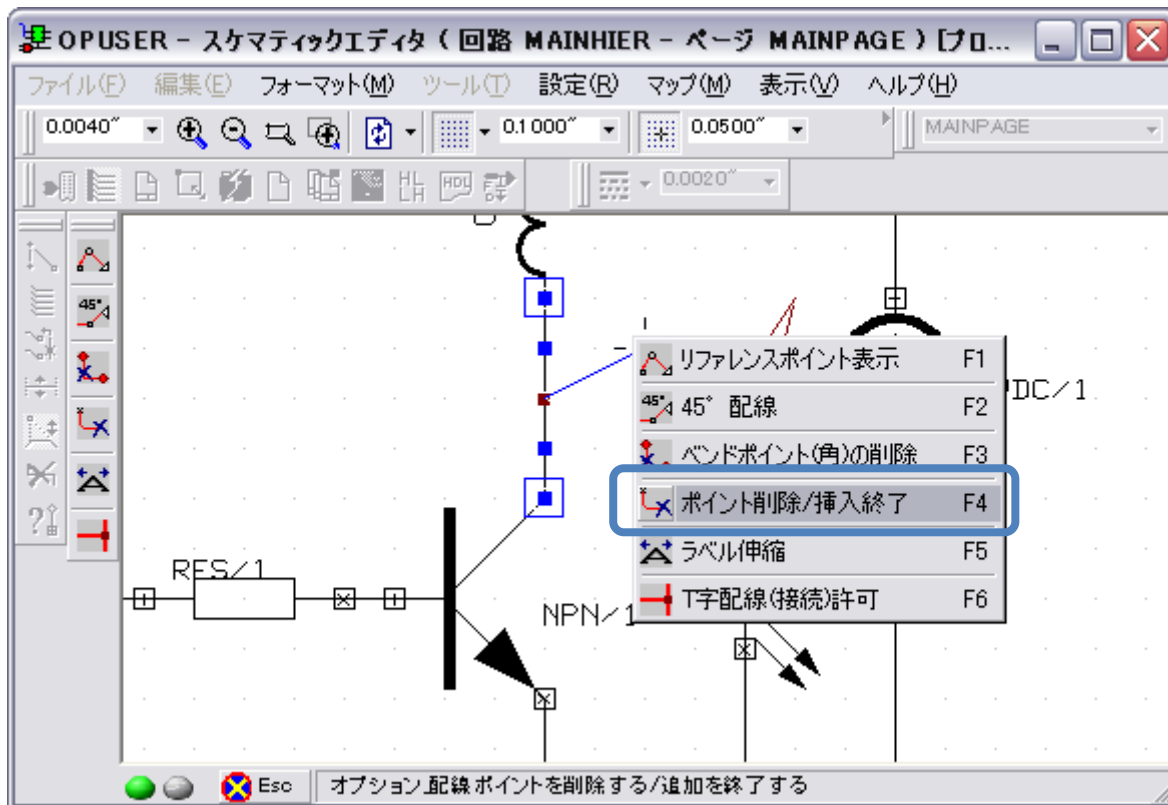
クイック編集を利用してワイヤの移動を行います。キーボード「Ctrl キー」を押しながら、ワイヤの上をクリックするとワイヤの編集点が表示されます。



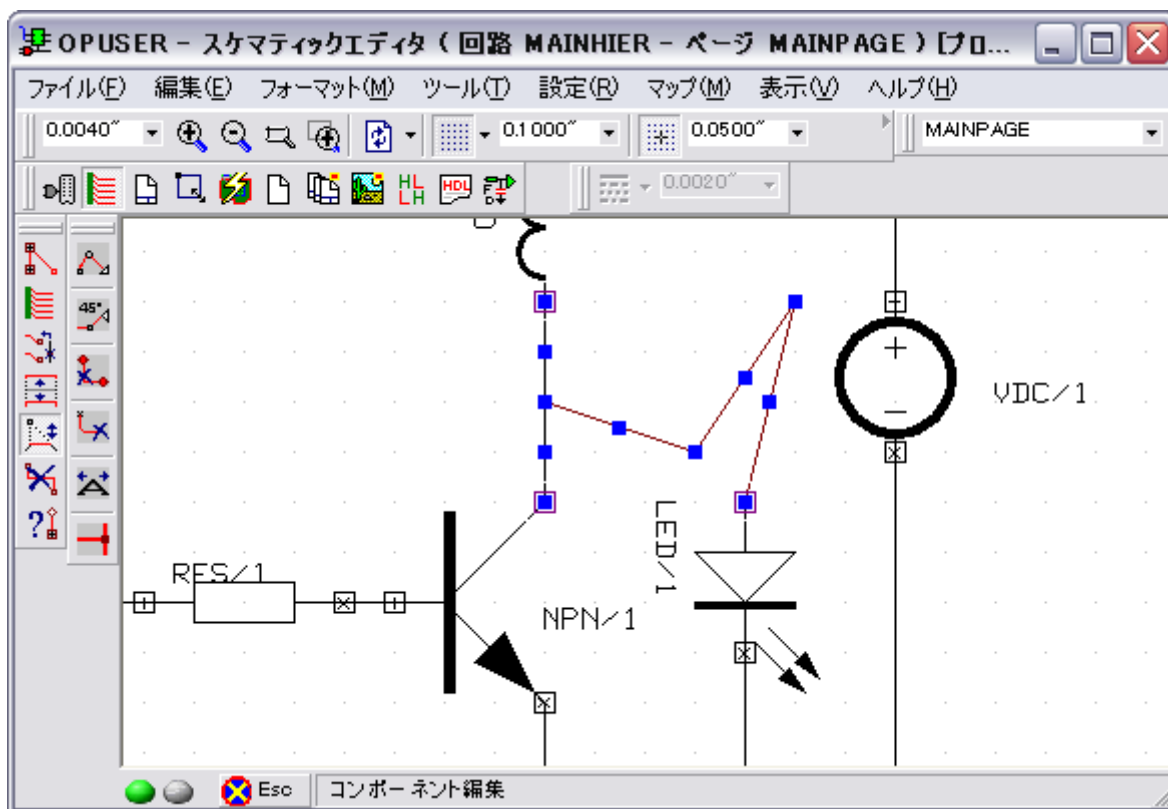
角の上でクリックするとワイヤの角が移動できます。



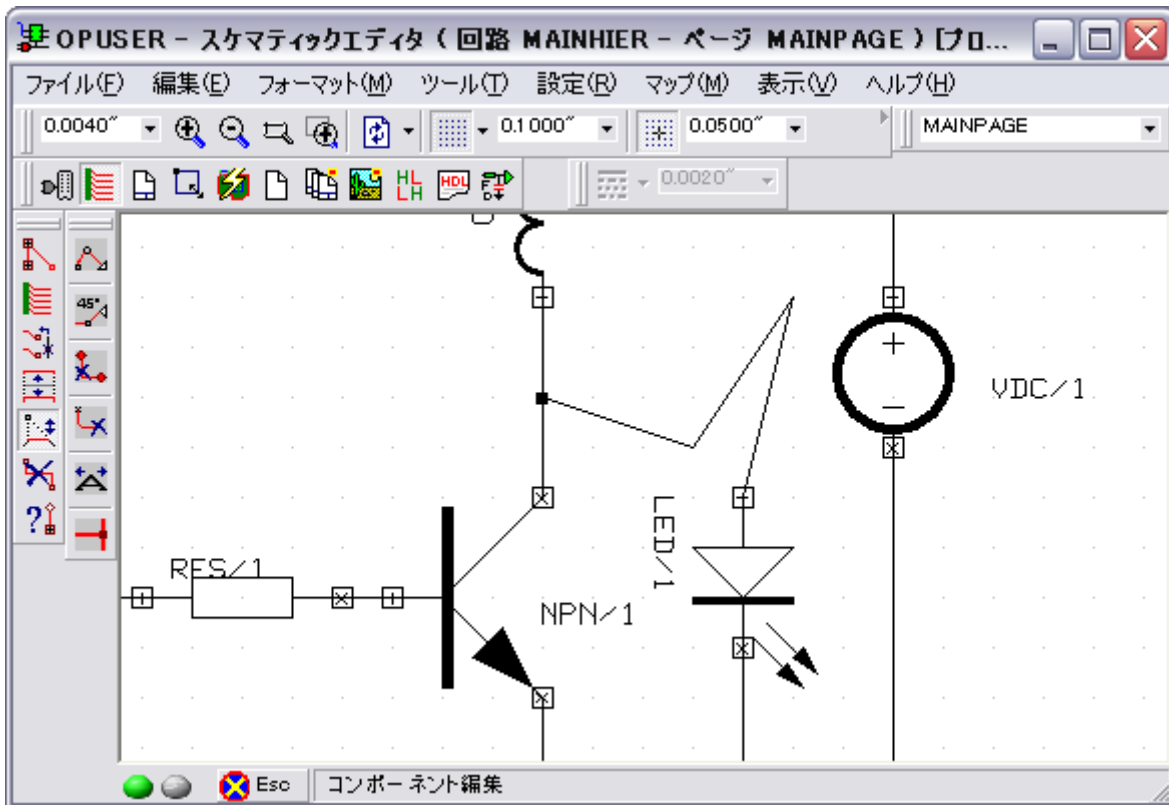
中点をクリックするとバンドポイントの挿入ができますが、終了は右クリックして「ポイント削除/挿入終了」をクリックします。



作業を終えた状態でも、編集点が表示されたままになるため、次の編集作業に移るには「ESC」キーを押し、選択を解除する必要があります。



キーボード「ESC」で作業終了



「Ctrl キー」で選択中に右クリックするとプロパティ等を確認することができます。

