

## ETAP Technical Report – No. 004

### 合成系統回路 Composite Network (Part 1)

#### 概要：

大きな電気系統をパソコン画面上の1枚の図面に入力しようとする、図面を縮小していかざるを得ません。すると文字が読めなくなってしまい、部分的に拡大したり、また縮小したりと操作が大変です。

ETAP の場合、合成系統回路 “Composite Network” を用いて複雑な単線結線図を、パソコンの画面上に分かり易く表示することができます。「合成系統回路」は、ひとつのサブシステムとして、この中に母線、発電機、変圧器、電動機など、ETAP が持っている全てのエレメントを自由に入力することができます。

ETAP は、ひとつの単線結線図の中にいくつでも無制限に合成系統回路を置く事ができ、さらに「合成系統回路」の中に幾重にも無制限に「合成系統回路」を置く事ができます。この機能により、複雑で大きな電気系統を、いつでもパソコン画面上で見えるように表示し、図面を A3 サイズまたは A4 サイズの扱い易い大きさにプリントすることができます。

#### 目的：

ETAP の単線結線図を「合成系統回路」を用いて、系統の重要度、物理的な配置、地理的な条件、スタディケース、保護協調および制御装置などの条件、論理的なエレメントの配置などの要求事項によって、分かり易く構成することができます。

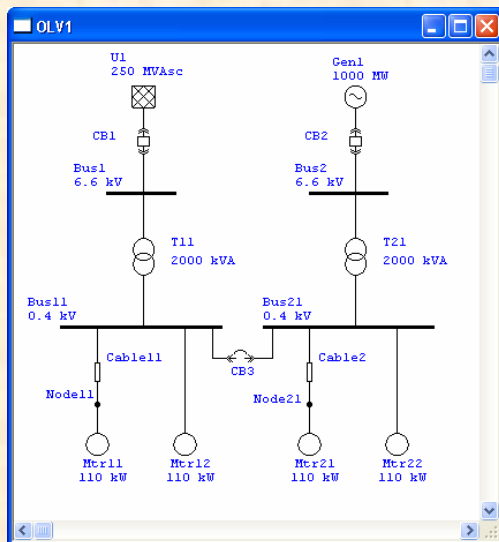


図1

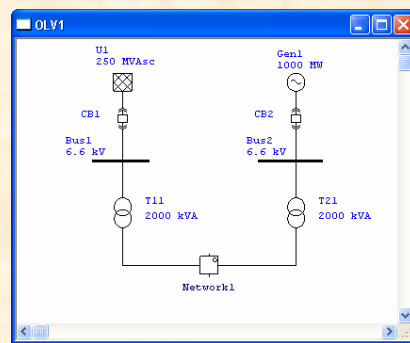


図2

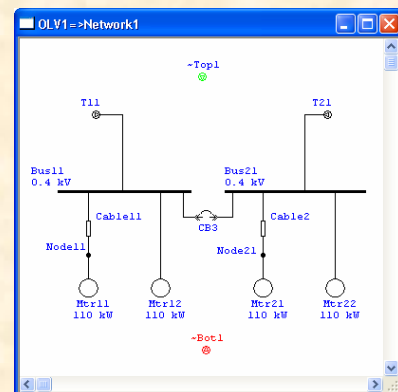
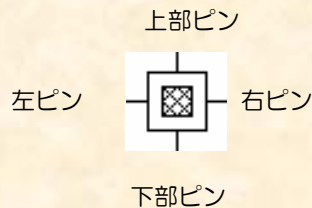


図3

図2は図1を簡略化した単線結線図です。図3は図2内の「合成系統回路1」内部の接続です。図1と図2は電気的に同じ接続になっていますので、計算結果も同じ値になります。



「合成系統回路」は最大 20 までピンを持つことができます。デフォルトは 4 です。上部、左、右、下部ピンの 4 つです。これらのピンは、母線、分岐回路、負荷または保護装置などと接続することができます。「合成系統回路」の内部と外部の系統をこのピンを経由して接続します。



### 操作方法：

Note: 以下の方法は、図 1 の Sample Project を基に説明します。

#### 1 単線結線図に「合成系統回路」を追加する

- 1.1 モード・ツールバーの編集アイコン  をクリック
- 1.2 エレメント表の合成系統回路  をクリックする
- 1.3 ドラッグ&ドロップで合成系統回路を任意の場所に配置する。

#### 2 合成系統回路の ID を変更する

下記の何れかの方法で Network Editor を開き、任意の ID に変更する（25 文字まで）。

- 2.1 合成系統回路の元素上を <Ctrl>+ダブルクリック、または 右クリック → Properties をクリック
- 2.2 合成系統回路内の白いキャンバス（何も元素がない所）をダブルクリック
- 2.3 Project Editor の Presentation/One Line Diagram 内の合成系統回路名を、右クリック → Properties をクリック

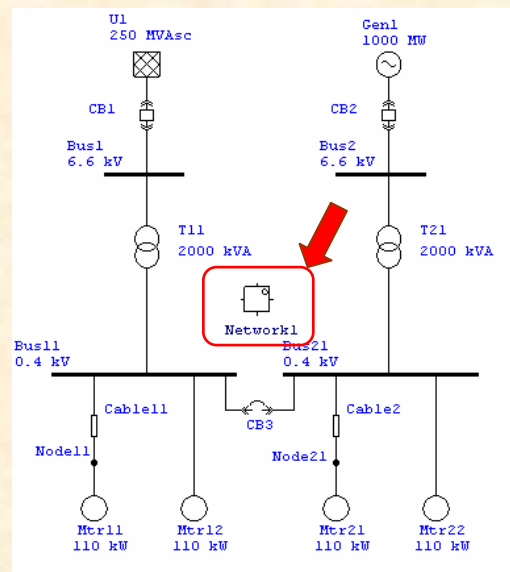


図4

3 合成系統回路のピンの数を変更する

合成系統回路のエレメント上を右クリック→ Pins をクリック (図5参照)

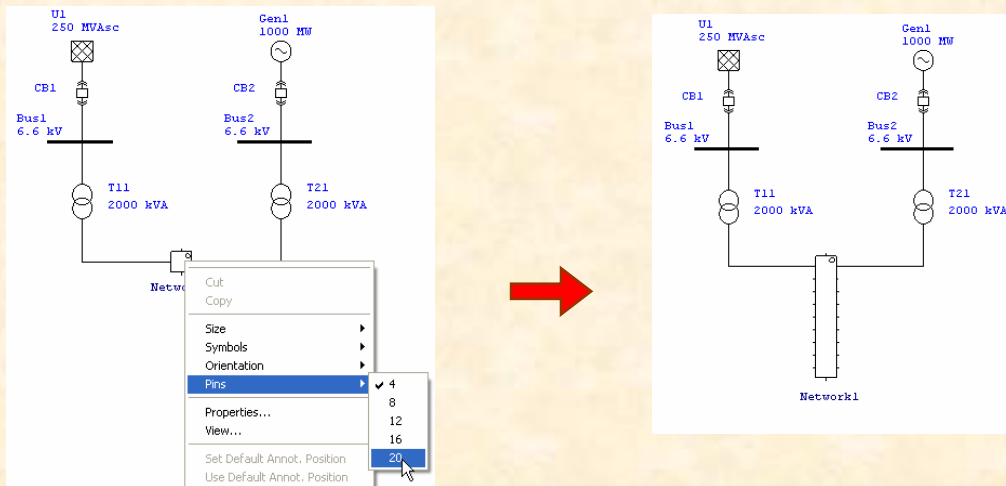


図5

ピンの数を 4, 8, 12, 16, 20 に変更

4 合成系統回路の使用していないピンを見えないようにする

合成系統回路内の白いキャンバス (何もエレメントがない所) をダブルクリック合成系統回路のエレメント上を右クリック→ Hide Unconnected Pins をクリック (図6参照)

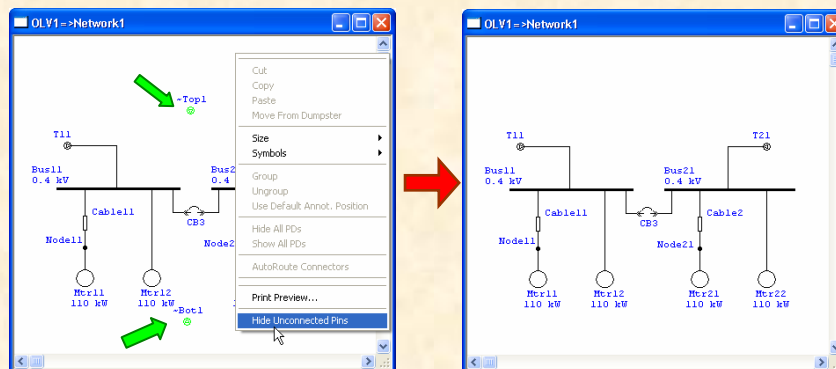


図6