

ETAPTIP - No. 003aJ

プロジェクトビュー：Part 2a - 系統構成 (Configurations) (1/2)

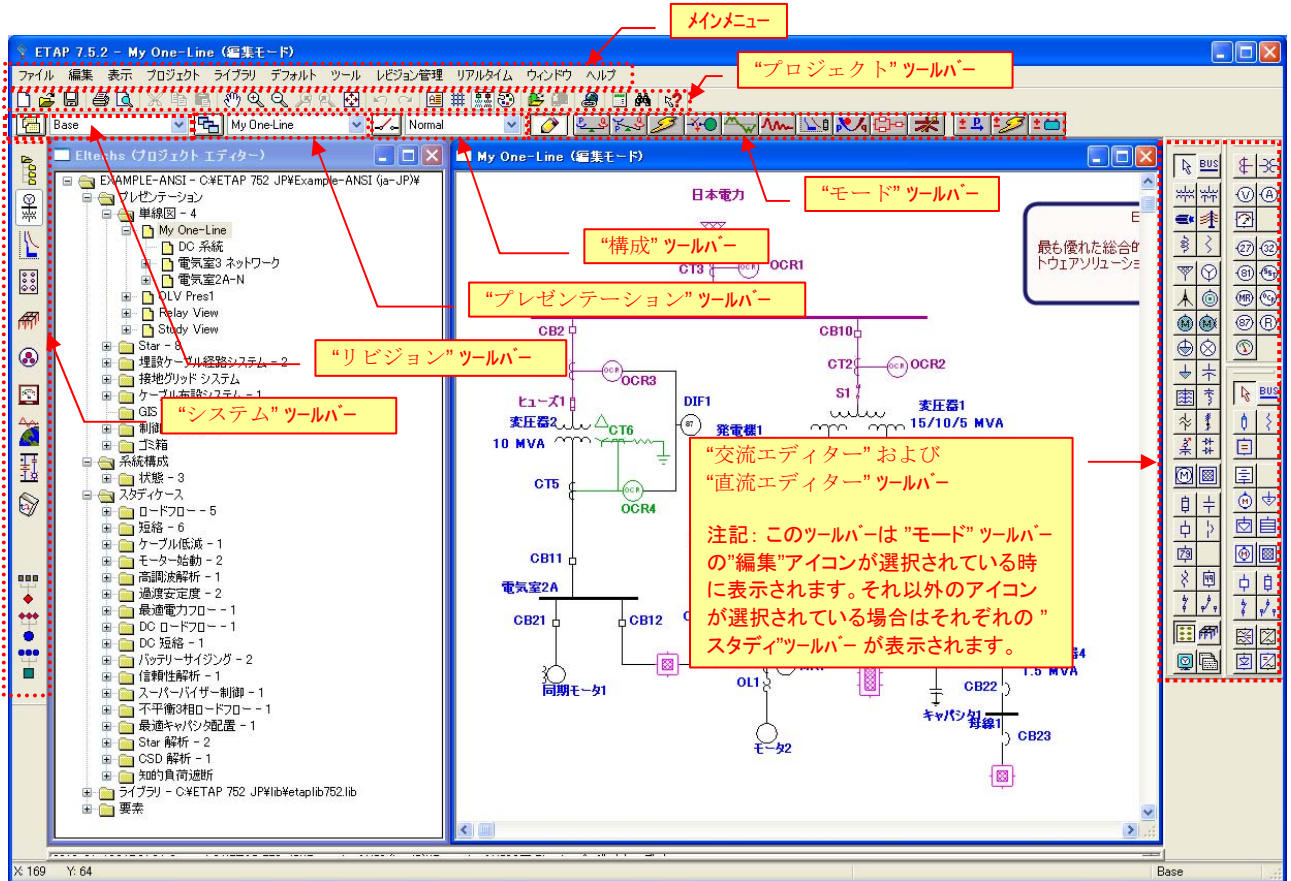
適用できる ETAP のバージョン：7.5.2

(これ以前のバージョンでは、以下の説明手順とは多少異なることがあります。)

これは、ETAP TIP - No. 002aJ & 002bJ (Part 1：プレゼンテーション) の続きです。

この説明の理解を深めるために、ETAP プログラムを立ち上げ、C:\ETAP 75X JP\Example-ANSI フォルダにあるプロジェクトファイル “Example-ANSI (ja-JP).OTI” を開いて下さい。(ここで C: は ETAP プログラムをインストールしたドライブ、ETAP 75X JP は ETAP のバージョンです。)

ツールバーの配置・構成等については、下図 “ツールバーマップ” を参照下さい。



ツールバー マップ (ツールバーの配置・構成)

2. 系統構成

“プロジェクトビュー” ウィンドウにある “系統構成” フォルダの “状態” にアクセスします。図 1 参照

ETAP において、“系統構成” (“系統構成状態”ともいう) とは、単線図に表現された様々な機器および設備のある与えられた時点における運転状態の相互関係を表現したものです。例えば、夜間は、自家用発電機が電力を供給しない場合 (発電機系統の遮断器またはスイッチが “開”) に、商用電源系統から電力が供給される (発電機系統の遮断器またはスイッチが “閉”) というような状態を表現します。また日中、大きな電力が必要な場合には商用電源および発電機が並列運転を行う (商用電源および発電機の遮断器またはスイッチが “閉”) というような状態を表現します。このような運転状態を ETAP では、“系統構成” で構築します。例えば、前者を “夜間系統”、後者を “昼間系統” という名称を付けて、各々の “状態” として規定することができます。

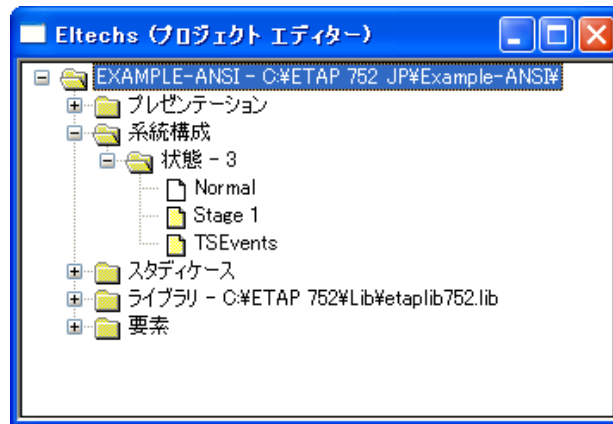


図 1：プロジェクトビュー

“系統構成”において、電気機器および装置の“状態”を単線図上で次ように設定できます。


遮断器	-	開または閉
ヒューズ	-	開または閉
スイッチ	-	開または閉
負荷および電動機	-	連続、間欠または予備
商用電源および発電機	-	スイング、電圧制御、無効電力制御、力率制御

“系統構成”の優れた機能により、いろいろ異なった系統の運転状態における電気系統解析を行なうために、幾つものプロジェクトをコピーして作成する必要がなくなりました。さらに、エレメントのデータの修正や単線図上に新しいエレメントを追加した場合、それらの変更は全ての“系統構成”に自動的に反映されます。

新しい ETAP プロジェクトを作成すると、“Normal” という名称の“状態”が自動的に一つ作成されます。単線図上に新たに置いた全てのエレメントの状態が、この“Normal” という名称の“状態 (Status)”のもとに規定されます。

系統構成の新規作成、コピー、削除またはリネームするには：

2.1 新たな“系統構成”を作成する

- システムツールバー (通常は画面の左に位置している) の“プロジェクトビュー”アイコン  をクリックします。
- “系統構成”を拡げ、“状態 - X”フォルダを右クリックします。(ここで“X”は既に作成されている“系統構成”の数です)
 図 1 参照
- ポップアップメニューの“新規作成”をクリックします。
 図 2 参照
- 新しい状態名を入力します。ここでは例題として、“Night-Time”と入力し、現在の状態を確認後“OK”ボタンをクリックします。(既にアサインされている機器および装置の状態が表示されます)
 図 3 参照

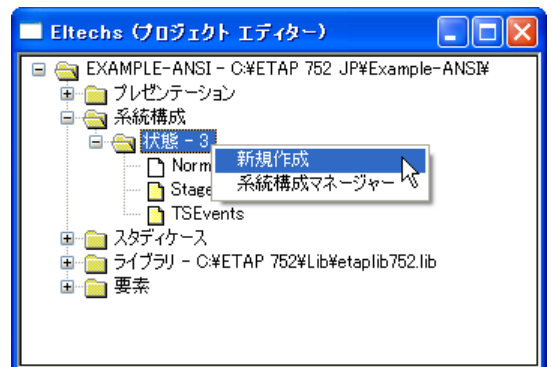


図 2：系統構成 (新規作成)

別法 “A”

- “状態 - X” フォルダを右クリックします。 図 1 参照
- ポップアップメニューの“系統構成マネージャー”をクリックします。 図 2 参照
- “系統構成マネージャー”ダイアログが表示されたら“新規”をクリックします。 図 4 参照
- 新しい状態名を入力します。ここでは例題として、“Night-Time” と入力し、現在の状態を確認後“OK” ボタンをクリックします。 図 3 参照
- “系統構成マネージャー”ダイアログの “OK” ボタンをクリックします。 図 4 参照

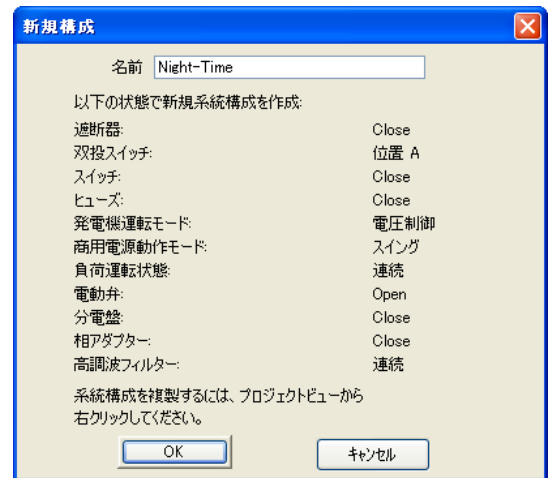


図 3 : 新規作成 ウィンドウ

別法 “B”





- “構成” ツールバーにある“系統構成マネージャー”アイコン  をクリックします。
- 上記、別法 “A” のステップ c) から e) と同様の手順で実行します。




図 4 : 系統構成マネージャー

新たな“系統構成の状態”を作成した後、関連する機器や装置の状態を適切な状態に置き換えることが出来ます。先ほど作成した系統構成の状態“Night-Time”を用いて、発電機1 が系統から切り離されている系統構成を作成してみましょう。下記の方法にしたがって操作して下さい。

- 単線図をアクティブにするために、システムツールバーにある“単線結線図”アイコン  をクリックします。
- “プレゼンテーション” ツールバーにあるプルダウンボックスから“Study View”を選択します。
- 単線図にある遮断器の ID を表示してみましょう。まず、“モード” ツールバーの“鉛筆”アイコン  をクリックして下さい。
- “交流エディター” ツールバーにある“表示オプション”アイコン  をクリックし、“表示オプション”のダイアログボックスを表示します。

知らなかった、ETAP のこんな機能！

- 5) “表示オプション” ダイアログボックスの“AC”タブを選択し、チェックボックスの遮断器の ID の項目をチェックします。
- 6) “OK” ボタンをクリックし、“表示オプション” ダイアログを閉じます。
- 7) “構成” ツールバー のプルダウンボックスから系統構成の状態“Night-Time”を選択します。
- 8) 発電機1 に接続されている“CB4” という ID の高圧遮断器をダブルクリックし、“高圧遮断器エディター - CB4”を開きます。 図5参照
- 9) “系統構成” の状態ボタン“Open” を選択し、“OK” ボタンをクリックします。
- 10) “プロジェクト” ツールバーの“回路接続をチェック”アイコン  をクリックすると、発電機1 がグレイに変わり、この構成上接続されていないことが確認できます。

以上で“Night-Time” という名前の系統状態が作成されました。

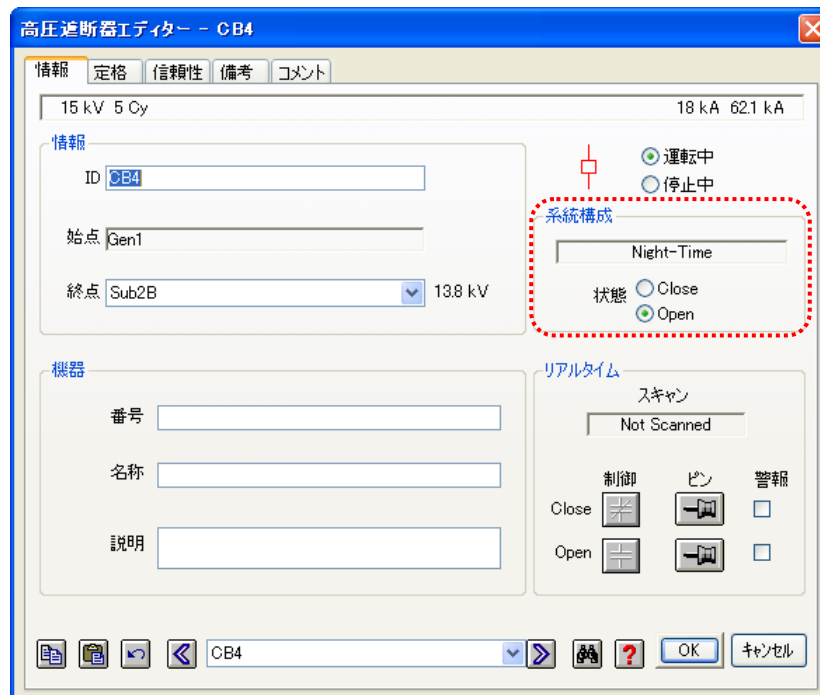


図 5 : 高圧遮断器エディター

引き続き、ロードフローの解析を実行してみましょう。

ETAPTIP - No. 003bJ : プロジェクトビュー : Part 2b - 系統構成 (2/2) に続く

ETAPTIP - No. 003bJ

プロジェクトビュー：Part 2b - 系統構成 (Configurations) (2/2)


適用できる ETAP のバージョン：7.5.2

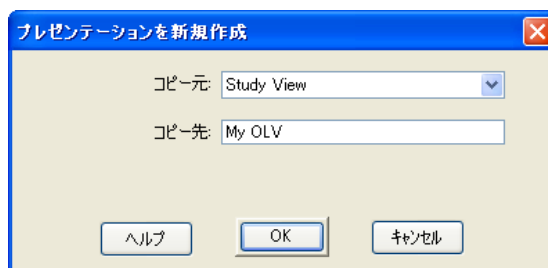
(これら以前のバージョンでは、以下の説明手順とは多少異なることがあります。)

これは、ETAP TIP - No. 003aJ (Part 2：系統構成) の続きです。

引き続き、ロードフローの解析を実行してみましょう！

(1) まず、“Night-Time” の系統構成の状態と “Normal” の状態で、単線図上の表現がどのように異なるかを比較するために) もう一つ別の単線図を作成します。詳細は、ETAP-TIP No. 001J “単線接続図プレゼンテーション” をご参照下さい。

(1.1) “プレゼンテーション” ツールバーの “新規プレゼンテーション” アイコン  をクリックします。“プレゼンテーションを新規作成” ダイアログウィンドウが表示されます。 図 6 参照



(1.2) “コピー元 ” のプルダウン テキストボックスで、“Study View” を選択し、“コピー先 ” テキストボックスに “My OLV” と入力します。

(1.3) “OK ” ボタンをクリックすると “Study View” と同じ状態の新しい単線図 “My OLV” が作成されます。

図 6：プレゼンテーションを新規作成

(2) プレゼンテーション “Study View” と “My OLV” を並べて表示します。 図 7 参照

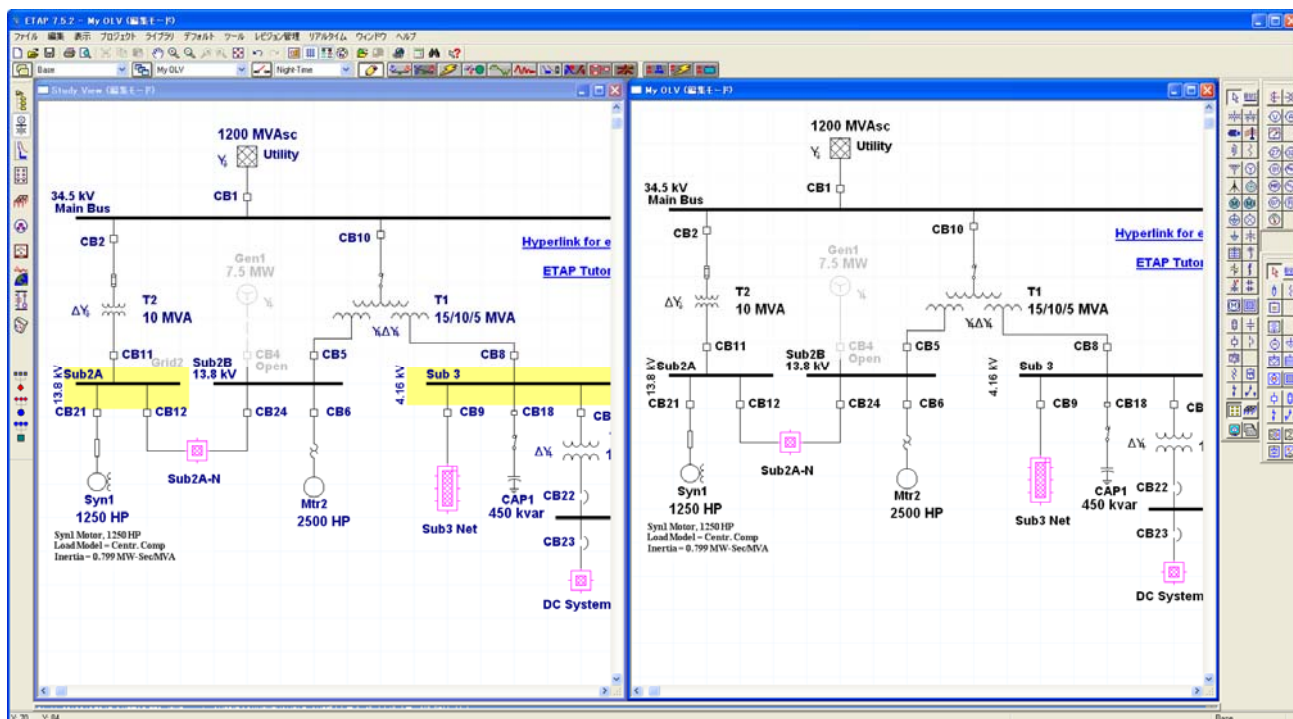






図 7：単線図 “Study View” と “My OLV”

知らなかった、ETAP のこんな機能！



- (3) “Study View” プレゼンテーション内の任意の点をクリックするか、“プレゼンテーション” ツールバーのプルダウンリストから “Study View” を選び、“Study View” ウィンドウをアクティブにします。
- (4) “Study View” プレゼンテーションの構成システムを “Night-Time” の状態に設定します。（“Study View” プレゼンテーションが アクティブ ウィンドウ の時 “構成” ツールバーから “Night-Time” を選択します。）
- (5) 同様に “My OLV” プレゼンテーションを “プレゼンテーション” ツールバーから アクティブ ウィンドウ にします。
- (6) “My OLV” プレゼンテーションがアクティブになったら “構成” ツールバーからシステム構成を “Normal” に変更します。この操作で、“My OLV” プレゼンテーションのシステム構成が “Normal” に関連付けられました。
- (7) これで、“Normal” と “Night-Time” のシステム構成の状態の違いを同時に確認することができます。（“発電機 1” と “CB4” を比較してみてください）

- (8) さあ、“My OLV” プレゼンテーションでロードフロー解析を実行してみましょう！
 - (8.1) “My OLV” プレゼンテーションをアクティブにし、“モード” ツールバーにある “ロードフロー解析” アイコン  をクリックします。
 - (8.2) “ロードフロー” ツールバーにある “ロードフロー実行” アイコン  をクリックします。ロードフロー解析の結果が単線図上に表示されます。
 - (8.3) “ロードフロー” ツールバーにある “表示オプション” アイコン  の “結果” のページで kW+jkvar と kVA の表示を切り換えることができます。
 - (8.4) “表示オプション” ダイアログボックスの “電力フロー” 項目にある “kW + j kvar” または “kVA” を選択し、必要に応じて “電力フロー” 項目の上段にある “単位表示” をクリックします。
 - (8.5) 必要な項目をチェック後 “OK” ボタンをクリックし、ダイアログボックスを閉じます。
 - (8.6) 単線図上に “kW” および “kvar” の結果がその単位と共に表示されました。（“電力フロー” 項目で “kW + j kvar” を選択、“電力フロー” 項目の上段にある “単位表示” をクリックした場合）

- (9) “Study View” プレゼンテーションでも同様の方法でロードフロー解析を実行しましょう！
 - (9.1) “Study View” プレゼンテーションウィンドウの任意の点をクリックするか “プレゼンテーション” ツールバーから “Study View” を選択し、“Study View” をアクティブウィンドウにします。
 - (9.2) “モード” ツールバーにある “ロードフロー解析” アイコン  をクリックします。
 - (9.3) 同様に、上記ステップ (8.2) から (8.6) を実行します。

システム構成の状態 “Normal” (My OLV) と “Night-Time” (Study View) のロードフロー結果を比較検討してみてください。“Night-Time” (Study View) の商用電源 (Utility) からの供給電力が、“Normal” (My OLV) にて発電機 1 から供給されている電力分だけ大きくなっています。

2.2 “系統構成”を複製 (Duplicate) する

- システムツールバー (通常は画面の左に位置している) の “プロジェクトビュー” アイコン  をクリックします。
- “系統構成”を拡げ、“状態 - X” フォルダを右クリックします。(ここで “X” は既に作成されている “系統構成” の数です)  図 1 参照
- 複製したい系統構成の “状態” 名を右クリックし、“複製” コマンドをクリックします。 図 8 参照
- 図 9 の “系統構成を複製” 画面が現れます。(ラジオボタン を選択せずに) “デフォルト設定で新規系統構成を作成” のテキストボックスに新規系統構成名を入力し、“OK” ボタンをクリックします。 図 9 参照

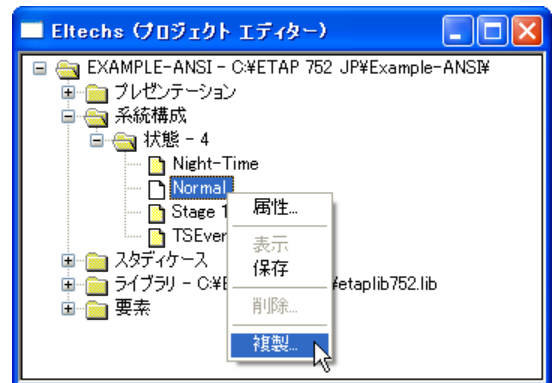


図 8 : 系統構成 (複製)

注記:

ラジオボタンを選択 () して “デフォルト設定で新規系統構成を作成” を選択すると、新規系統構成を作成します。

別法 “A”

- “状態 - X” フォルダを右クリックします。 図 1 参照
- ポップアップメニューの “系統構成マネージャー” をクリックします。 図 2 参照
- “系統構成マネージャー” ダイアログが表示されたら “系統構成リスト” からコピーしたい系統構成を選択し “コピー” ボタンをクリックします。
- “デフォルト設定で新規系統構成を作成” のテキストボックスに新規系統構成名を入力し、“OK” ボタンをクリックします。(上記の d) および 注記参照)

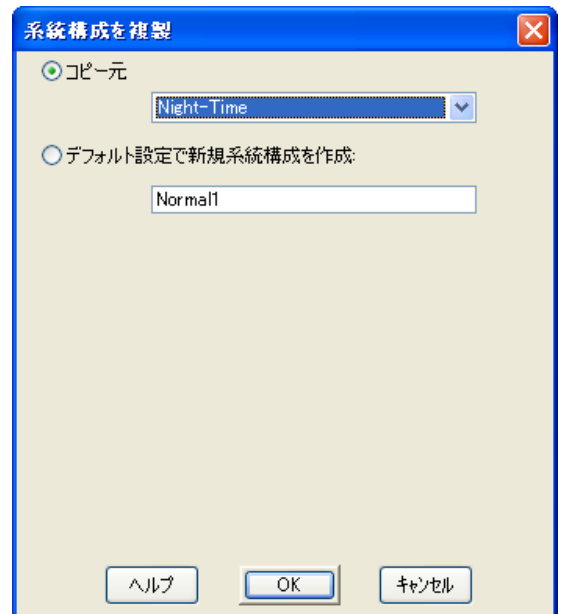




図 9 : 系統構成を複製(コピー)

別法 “B”

- “構成” ツールバーにある “系統構成マネージャー” アイコン  をクリックします。
- 上記、別法 “A” のステップ b) から d) と同様の手順で実行します。

2.3 “系統構成”を削除 (Delete) する

- システムツールバーにある “プロジェクトビュー” アイコン  をクリックします。
- “系統構成” フォルダにある “状態 - X” フォルダを開きます。
- 系統構成名を右クリックし、ポップアップメニューから “削除” コマンドをクリックします。 図 10 参照
- 次の画面で “はい” をクリックします。

別法 “A”

- a) “状態 - X” フォルダを右クリックします。
- b) “系統構成マネージャー” をクリックします。
- c) “系統構成マネージャー” ダイアログが表示されたら “系統構成リスト” から削除したい系統構成を選択し “削除” ボタンをクリックします。次の画面で “はい” をクリックします。

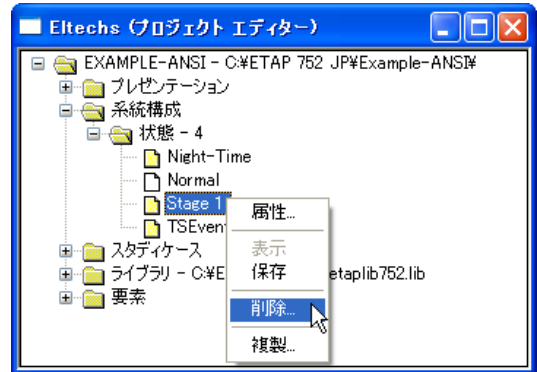




図 10：系統構成（削除）

別法 “B”

- a) “構成” ツールバーにある “系統構成マネージャー” アイコン  をクリックします。
- b) 上記、別法 “A” のステップ c) と同様に実行します。

2.4 “系統構成” の名称を変更 (Rename) する

- a) システムツールバーにある “プロジェクトビュー ” アイコン  をクリックします。
- b) “系統構成” フォルダにある “状態 - X” フォルダを開きます。
- c) 系統構成名を右クリックし、ポップアップメニューから “属性 ” コマンドをクリックします。図 11 参照
- d) “コピー先” のテキストボックスに新規系統構成名を入力し、“OK ” ボタンをクリックします。図 12 参照

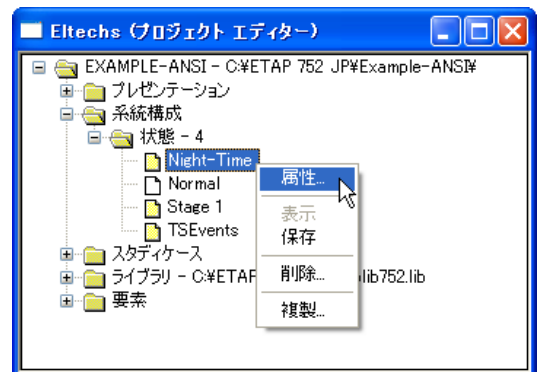


図 11：系統構成（名称の変更）

別法 “A”

- a) “状態 - X” フォルダを右クリックします。
- b) “系統構成マネージャー” をクリックします。
- c) “系統構成マネージャー” ダイアログが表示されたら ” 系統構成リスト” から名称変更したい系統構成を選択し “名前変更” ボタンをクリックします。
- c) “コピー先 ” のテキストボックスに新規系統構成名を入力し、“OK ” ボタンをクリックします。

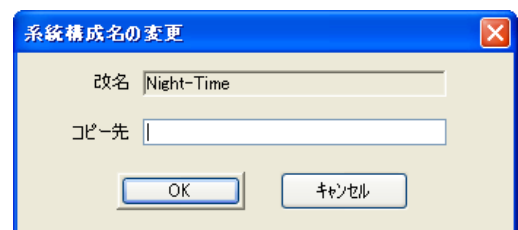



図 12：系統構成名の変更

別法 “B”

- a) “構成” ツールバーにある “系統構成マネージャー” アイコン  をクリックします。
- b) 上記、別法 “A” のステップ c) から d) と同様の手順で実行します