

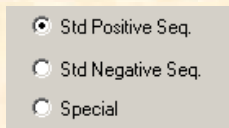
## ETAP Technical Report – No. 025

### 変圧器の位相シフト

ETAP には、変圧器の位相シフトを設定する機能があります。このオプションを使用することにより、12 相パルス整流器を 2 台と 3 巻線変圧器 1 台を組み合わせると 24 相パルスの整流器を、12 相パルス整流器を 4 台と 3 巻線変圧器 2 台を組み合わせると 48 相パルスの整流器をモデリングすることができます (24 相パルス整流器および 48 相パルス整流器のモデリング法については次号 No.026 にてお知らせします)。

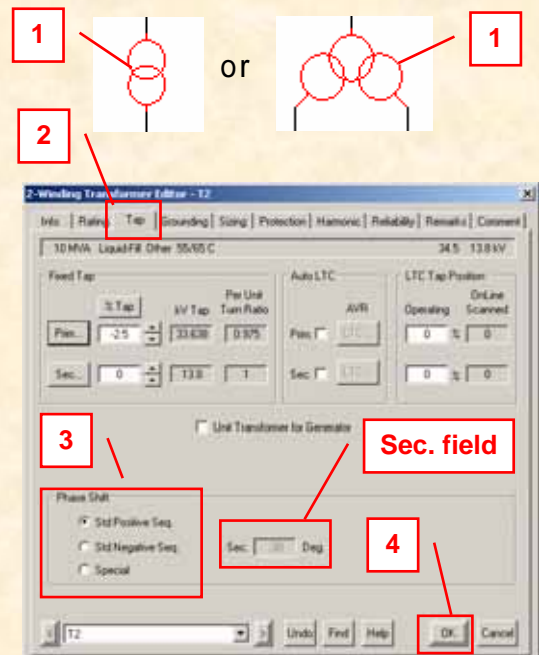
今号では、変圧器の位相シフトの設定方法についてご説明します。下記の手順で行います。

- 1) ETAP の単線接続図中の変圧器のシンボルをダブルクリックします。
- 2) 2 巻線または 3 巻線変圧器エディタの“タップ (Tap)” 頁を選択します。
- 3) ウィンドウ左下部にある“位相シフト (Phase Shift)” 枠の中に下記のボタンが表示されます。



下記の“位相シフト (Phase Shift) オプションの説明”の条件より、何れかのボタンを選択します。

- 4) OK ボタンをクリックすると設定した条件が保存されエディタ画面が閉じます。



#### 位相シフト (Phase Shift) オプションの説明

##### Std Positive Seq

このオプションを選択すると、変圧器の 1 次巻線および 2 次巻線の結線が異なる場合 (Delta-Y or Y-Delta)、高圧側が低圧側より  $30^\circ$  位相が進みになります。1 次側が高圧の場合、“タップ (Tap)” 頁の “Sec. field” 枠に  $-30^\circ$  と表示されます。そうでない場合は  $30^\circ$  と表示されます。1 次側および 2 次側が同じ結線の場合は  $0^\circ$  と表示されます。3 巻線変圧器の場合は、1 次巻線および 3 次巻線の間に同様のルールが適用され、“Ter. field” 枠に位相が表示されます (3 巻線変圧器のエディタ画面参照)。

##### Std Neg Seq

このオプションは **Std Positive Seq** の場合と反対の動作となります。変圧器の 1 次巻線および 2 次巻線の結線が異なる場合 (Delta-Y or Y-Delta)、高圧側が低圧側より  $30^\circ$  位相が遅れになります。1 次側が高圧の場合、“タップ (Tap)” 頁の “Sec. field” 枠に  $30^\circ$  と表示されます。そうでない場合は  $-30^\circ$  と表示されます。以下、**Std Positive Seq** の場合と同様です。

##### Special

このオプションを選択すると、自由に位相シフトを規定することができます。“タップ (Tap)” 頁の “Sec. field” 枠 (3 巻線変圧器の場合は “Sec. field” および “Ter. field” 枠) が位相シフト値を入力できるようになります。

注記： 1 次側に対する 2 次側または 3 次側の位相シフトの値を入力します。なお、3 巻線変圧器の場合、2 次側および 3 次側間の位相シフトは、“Sec. field” および “Ter. field” 枠の値を基に自動的に計算されます。