

X T A P (eXpandable Transient Analysis Program)

Ver. **2.10**

リリースノート

2018/07

一般財団法人 電力中央研究所

目 次

1	回路図作成・計算プログラム XTAP に関する修正.....	2
2	グラフ描画プログラム XPLT に関する機能追加・修正.....	3
3	線路定数計算プログラム XTLC に関する機能追加・修正.....	4
4	部品の追加・修正.....	4
5	例題の追加・修正.....	5

1 回路図作成・計算プログラム XTAP に関する修正

Windows 10 に対応	Windows 10 に対応しました。
周波数特性計算の高速化	周波数特性計算における計算アルゴリズムを見直し、解析速度を高速化させました。 [参考] さらに詳しく知るために・・・ 高速化した周波数特性計算の計算原理などを知りたい場合は、以下の文献をご参照ください。 米澤，佐野，野田，「電力系統瞬時値解析プログラムの開発（その9）—電力系統の周波数特性計算の高速化—」，電力中央研究所報告 研究報告 H15004，2016 年 6 月。
潮流計算関連部品の色の変更	潮流計算に関連する部品（潮流計算用補助部品，三相母線）については，その基本配色を緑としました。
制御信号の多信号配線機能の追加	1本の制御信号で複数の制御信号を取り扱うことが出来る多信号配線機能を追加しました。
非接地の部分回路のノード・ブランチ名表示	解析回路中に非接地と疑われる部分回路が存在する場合，エラーにより解析が停止しますが，その際のエラーメッセージに，該当する部分回路中のノードもしくはブランチ名を表示するようにしました。
階層化部品の記録プロパティ	階層化部品内部の部品の記録（ブランチ電圧，電流などの出力）について，階層化部品別にそのオン/オフを切り替えることができるようにしました。これにより，例えば，複数の同期発電機を配置している状況で，そのうち 1 台のみ内部の部品の電圧・電流などを出力できるようになりました。
連続解析実行時のエラーメッセージ出力	連続解析実行時に特定のケースでエラーが発生した場合に，どのケースでエラーが発生したかをメッセージとして出力するようにしました。
xsf ファイルダブルクリック（開く）動作の変更	既に XTAP が立ち上がっている状態で xsf ファイルをダブルクリック（開く）した場合，立ち上がっている XTAP で同 xsf ファイルを開くようにしました。
xsf ファイルのドラッグ&ドロップによる開く動作の追加	既に立ち上がっている XTAP に xsf ファイルをドラッグ&ドロップすることで，同 xsf ファイルを開くことができるようにしました。
パラメータ入力時の文字入力システムの動作の変更	部品にパラメータを入力する際に，自動的に日本語入力システム（IME，ATOK など）をオフするようにしました。
ノード検索時の動作	ノードの検索を実行した際に表示されるノード一覧において，

の変更	任意のノードをダブルクリックすると、そのノードが画面の中央となるようにキャンバスの表示エリアを移動するようにしました。
部品検索結果におけるソート機能の追加	部品の検索結果において、部品の名称やパス名で検索結果をソートできるようにしました。
階層化部品の端子追加機能の追加	一度作成した階層化部品について、後から端子を追加できるようにしました。
ノード名変更時の同一名称確認機能の追加	ノード名をデフォルト名 (w***, ***は任意の数字) からユーザが独自に変更した場合、同一の名称のノードが同じ階層にあるかどうかを確認する機能を追加しました (XTAP では同じ名称のノードは、回路図中では離れていても同じノードとして見なされます)。
制御系ブロックの更新	制御系 (CPAT (Y 法) 互換) を最新のバージョンに更新しました。またこれに伴い、HOLD 部品については動作がより適切な動作となるよう改良されています。
連続解析設定画面の不具合修正	連続解析設定画面において、解析実行の有無を決めるセル (Run / Stop) において、適切にパラメータの変更が反映されない不具合を修正しました。
周波数特性計算に関する不具合の修正	階層化部品の中に同期発電機が存在する場合、周波数特性計算において同期発電機が次過渡リアクタンス x_d'' に適切に変更されない不具合を修正しました。
回路方程式求解手法の変更	定常初期化の計算において行われる回路方程式の求解 (複素数の行列演算) で行われるスケーリングにおいて、適切に処理が行われない場合がある不具合を修正しました。 ※上記の理由で、定常初期化を行う解析ケースでは解析結果が厳密には変わりますが、その差は僅かで、波形レベルでは違いを判別できない水準です。

2 グラフ描画プログラム XPLT に関する機能追加・修正

XY プロット機能	加工描画機能の一つに、二つの信号の XY プロット (例えば、電流と磁束の $i - \Phi$ 特性描画など) を描画できる機能を追加しました。
グラフの移動機能の追加	グラフの並びを自由に変更 (アクティブグラフを上下に移動) できるようにしました。
波形拡大機能の改良	波形の表示エリアを拡大する機能の動作を、より使いやすいように変更しました (拡大操作が連続して行えるようにしました)。

凡例からの操作	グラフの凡例を右クリックして、該当する波形に対する各種操作（色や太さの変更、数値表示、グラフからの削除など）を行えるようにしました。
---------	--

3 線路定数計算プログラム XTLC に関する機能追加・修正

ユーザ作成のケーブルデータに関する不具合の修正	外部導体の厚さが、「ケーブルデータベース編集」で入力した値の半分となる不具合を修正しました。
-------------------------	--

4 部品の追加・修正

部品箱の部品配置, 部品名の見直し	全ての部品について、その部品箱の位置および名称を全体として整合性がとれるように見直しを行い、一部の部品については部品名をより適切な名称に変更しました。
-------------------	---

他励式 HVDC モデル	他励式変換器による直流送電（HVDC）のモデルを追加しました。
--------------	---------------------------------

自励式 HVDC モデル	自励式変換器による直流送電（HVDC）のモデルを追加しました。
--------------	---------------------------------

MMC 型 HVDC モデル（平均化モデル）	MMC 変換器による直流送電（HVDC）の平均化モデルを追加しました。なお、変換器には、フルブリッジセルとハーフブリッジセルの2種類が選べます。
------------------------	--

MMC 型 HVDC モデル（詳細モデル）	MMC 変換器による直流送電（HVDC）の詳細モデル（セルの段数を10段として、それぞれを精緻にモデル化）を追加しました。なお、変換器には、フルブリッジセルとハーフブリッジセルの2種類が選べます。
-----------------------	--

STATCOM モデル	STATCOM（自励式無効電力補償装置）のモデルを追加しました。
-------------	----------------------------------

他励式 SVC モデル	他励式 SVC（無効電力補償装置）のモデルを追加しました。
-------------	-------------------------------

PV アレイ	PV アレイの動作を模擬する PV アレイのモデルを追加しました。
--------	-----------------------------------

コントローラ制御キャパシタ	コントローラ制御キャパシタを追加しました。
---------------	-----------------------

2 回線三相撚架線路モデル(一定パラメータ)	各モードの名称「正相分」、「零相分」、「回線間零相相互」を「モード 1」、「モード 2」、「モード 3」に変更しました。入力する値の算出方法についてマニュアルを追加しました。
------------------------	---

5 例題の追加・修正

※例題に関する詳細は、各例題のフォルダに保存されている例題票をご参照ください。

HVDC-03-A	直流送電の例題に次の4種類を追加しました。
HVDC-03-B	● HVDC-03-A:自励式 HVDC モデル(ハーフブリッジ MMC 平均化モデル)
HVDC-04-A	● HVDC-03-B:自励式 HVDC モデル(ハーフブリッジ MMC 詳細モデル)
HVDC-04-B	● HVDC-04-A:自励式 HVDC モデル(フルリッジ MMC 平均化モデル)
	● HVDC-04-B:自励式 HVDC モデル(フルブリッジ MMC 詳細モデル)
SSWD-01	6.6 kV 配電線の地絡サージ伝搬解析の例題を追加しました。

以 上
