

TDAPIII の機能変更 (Ver.3.11.01→Ver.3.12.01)

2020 年 7 月

株式会社アーク情報システム TDAPIII 担当

バッチ版 TDAPIII

種類	機能概要
構造	<ol style="list-style-type: none"> 積層 Mindlin シェル要素 (LMSHELL) への機能追加・変更 <ul style="list-style-type: none"> 薄板の解析で発生する、面外方向のせん断ロッキングを回避できる MITC 定式化を追加しました。積層シェル要素特性データ (PLSHELL) で指定できます。 アルゴリズムを見直し、処理を高速化しました。これにより、今までの結果と差が出る場合があります。
材料非線形特性	<ol style="list-style-type: none"> 吉田モデル (タイプ 53, 89, 729) の機能変更 <ul style="list-style-type: none"> アルゴリズムを見直し、処理を高速化しました。これにより、今までの結果と差が出る場合があります。 コンクリートモデル (修正 Ahmad 式) (タイプ 164) の機能変更 <ul style="list-style-type: none"> 引張側から圧縮側に向かう履歴曲線上で除荷が発生 (反転) した場合について、除荷点における接線剛性の決め方を変更しました。 直交異方性コンクリートモデル (タイプ 174) への機能追加・変更 <ul style="list-style-type: none"> 多方向ひび割れを考慮できる機能を追加しました。非直交を含む最大 6 方向のひび割れが考慮できます。 テンションスティフニング特性として、長沼・山口のモデルを追加しました。 ひび割れ後のせん断伝達特性 (長沼の提案モデル) の仕様を変更しました。これにより、今までの結果と差が出る場合があります。詳細は理論説明書を参照して下さい。
その他	<ol style="list-style-type: none"> リストファイルのエコー出力の変更 <ul style="list-style-type: none"> JCL ファイルで指定されているファイルのファイルパスを、最大半角 256 文字まで出力するよう処理を変更しました。 固有値解析の機能追加 <ul style="list-style-type: none"> 固有モード出力指示データ (MODE-OUT) で、出力装置をプリンタ (PRINT) とした場合に、モード質量とモード剛性を出力するように機能を追加しました。 サブスペース法の精度向上を目的として、出発ベクトルの数および最大反復回数の標準値を変更しました。(高次モードの精度が向上します。) ランチョス法の初期ベクトルの成分を乱数で決めていましたが、全て 1 に変更しました。また、計算アルゴリズムも見直しました。これにより、今までの結果と差が出る場合があります。 ランチョス法を使用した場合に、収束時の情報 (反復回数, 得られたモード数, 残差ノルム) をリストに出力するようにしました。 波形データの細分割処理の変更 <ul style="list-style-type: none"> 波形データの細分割数を指定する際に、積分手法選択データ (INTEG) で指定した場合と積分制御データ (INCNTL) で指定した場合で、微小な差があったのを修正しました。 ※ 積分手法選択データ (INTEG) で指定した場合の処理を変更し、積分制御データ (INCNTL) で指定した場合の処理と一致するようにしました。 ラインサーチ法の機能変更 <ul style="list-style-type: none"> ラインサーチ法使用時の残差力計算アルゴリズムを見直しました。これにより、今までの結果と差が出る場合があります。 初期変位ファイル読み込み処理の変更 <ul style="list-style-type: none"> アルゴリズムを見直し、処理を高速化しました。 ARKFP の機能追加 <ul style="list-style-type: none"> データ倍率を指定できる機能 (DATAFACT) を追加しました。符号や単位

	<p>の変換に利用できます。</p> <p>7) ARKGP の機能追加</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グラフの体裁を指定できる機能 (XAXIS, YAXIS) を追加しました。軸の種類 (線形軸, 対数軸) や範囲 (最大値, 最小値) を指定できるようになりました。
--	---

バッチ版 FDAPIII

種類	機能概要
その他	<p>1) リストファイルのエコー出力の変更</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ JCL ファイルで指定されているファイルのファイルパスを、最大半角 256 文字まで出力するよう処理を変更しました。 <p>2) ARKFP の機能追加</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データ倍率を指定できる機能 (DATAFACT) を追加しました。符号や単位の変換に利用できます。 <p>3) ARKGP の機能追加</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グラフの体裁を指定できる機能 (XAXIS, YAXIS) を追加しました。軸の種類 (線形軸, 対数軸) や範囲 (最大値, 最小値) を指定できるようになりました。

Windows 版 TDAPIII

種類	機能概要
構造入力 静解析 (非弾性) 段階施工解析 時刻歴応答解析	<p>1) 3次元非線形はり要素 (BEAM3D) の2面非線形考慮機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・部材座標系 XY 面と XZ 面それぞれ独立に非線形性を考慮できる機能を追加しました。ただし、両面の非線形性は連成しないので、要素の向きと載荷方向に十分注意してください。 <p>※ Ver.3.04.01 でバッチ版に追加した機能を GUI 版からも使用できるようにしました。</p>

ArkTools

種類	機能概要
ArkPlotView	1) プロット図印刷機能の拡張 ・ 縦方向と横方向のページが混在するプロットファイルに対して、向きを自動判別し、一度に印刷できる機能を追加しました。
ArkQuake	1) 相対変位・速度の基準指定 ・ GUI 版において、相対変位・相対速度の基準となる応答種別（E+F または 2E）と位置（地層番号）を指定できる機能を追加しました。 ※ Ver.3.10.01 でバッチ版に追加した機能を GUI 版からも使用できるようにしました。
TDAPIII Translator for Femap®	1) Pre Translator for Femap®の機能追加 ・ 節点座標の出力形式を指定する機能を追加しました。節点座標の「小数点以下の桁数」を指定できます。 2) Post Translator for Femap®の機能追加・変更 ・ 2次元ジョイント要素（ JOINT2D , NJOINT2D ）および2次元弱層ジョイント要素（ NJOINT2D2 ）の変換先要素タイプを、平面プロットオンリーからメンブレンに変更しました。 ・ アルゴリズムを見直し、処理を高速化しました。

TDAPIII の修正点 (Ver.3.11.01→Ver.3.12.01)

バッチ版 TDAPIII

バージョン	内容
3.12.01	<ol style="list-style-type: none"> 1) 制御データ (*CONTROL) を入力データの最後に記述した場合、アクセス違反によりプログラムがエラー終了することがあったのを修正しました。 2) 固有値解析において、実固有値解析の手法にランチョス法、連立方程式ソルバーにスパースソルバ (DSS) を使用した場合、アクセス違反によりプログラムがエラー終了することがあったのを修正しました。 3) 連立方程式ソルバーにスカイライン法 (SKYLINE) を使用し、かつ自由点自由度を持たない非線形要素に強制入力した場合、アクセス違反によりプログラムがエラー終了することがあったのを修正しました。 4) パネル要素 (PANEL) に関して、以下の修正を行いました。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 応答スペクトル法 (RSP-SPECTR) を使用した場合、パネル要素が考慮されていませんでした。 ・ 2次元はり要素 (EBEAM2D) または3次元はり要素 (EBEAM3D) に接続した場合、パネル接続側節点のモーメント及び縁応力が正しく求められていませんでした。 ・ 非線形モデルを使用する際に、テーブルデータが正しく参照できないことがありました。 5) 非線形はり要素 (BEAM2D, BEAM3D) に関して、以下の修正を行いました。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 材料非線形モデルが指定された場合に、縁応力に幾何剛性分が考慮されていませんでした。幾何剛性分を考慮して、縁応力を求めるよう修正しました。 ・ 材料非線形モデルが指定されて曲げ剛性が低下した場合に、縁応力が正しく求められていませんでした。

バッチ版 FDAPIII

バージョン	内容
3.12.01	<ol style="list-style-type: none"> 1) 制御データ (*CONTROL) を入力データの最後に記述した場合、アクセス違反によりプログラムがエラー終了することがあったのを修正しました。 2) 非線形はり要素 (BEAM2D, BEAM3D) で歪依存材料特性データが指定されて曲げ剛性が低下した場合に、縁応力が正しく求められていませんでした。

Windows 版 TDAPIII

バージョン	内容
3.12.01	1) 機能の修正はありません。

ArkTools

種類	バージョン	内容
ビジュアル 構造入力	3.12.01	1) 機能の修正はありません。
ArkFemView	4.11.02	1) 非線形はり要素 (BEAM2D, BEAM3D) の曲げモーメント (中央) がコンター表示になっていたのを、モーメント図に修正しました。 (Ver.3.11.01 以降)
	4.12.01	1) メニューの【オプション】－【レイアウト設定】で表示されるダイアログで指定した「ユーザー定義タイトル1」および「ユーザー定義タイトル2」の位置情報が保存されないのを修正しました。 2) 変形やベクトル表示とした際に表示される最大値が、時刻同時性の無い X, Y, Z 各成分の最大値の二乗和になっていたのを、成分ごとの最大値を出力するよう修正しました。
ArkPlotView	4.12.01	1) 再描画を繰り返してしまい、プロット図が表示できない場合があったのを修正しました。
ArkQuake	3.12.01	1) メニューの【結果出力】－【時刻歴】－【プロット】で表示されるダイアログの選択状態が正しく保存されていない場合があったのを修正しました。
ArkWave	3.11.02	1) TDAPIII 形式の時刻歴ファイル (#24) を自動判別で読み込んだ場合、時間間隔が 0.01 秒に固定されていたのを修正しました。 (Ver.3.11.01 以降) 2) コマンドラインから実行した場合について、以下の修正を行いました。 ・ 波形データの総点数が 1 行の点数の整数倍でない時に、不要なエラーメッセージが出力される場合があります。(Ver.3.11.01 以降) ・ 複数の波形データを含むファイルから波形データを読み込んだ場合、常に 1 番目の波形データのタイトルが設定されていました。(Ver.3.11.01 以降)
	3.12.01	1) 機能の修正はありません。
TDAPIII Translator for Femap®	1.12.01	1) 機能の修正はありません。
SuperFLUSH/2D Translator for FDAPIII	1.0.4	1) バネ系要素 (SPRING, SPRING1, SPRING2) の要素特性番号が SuperFLUSH/2D の要素番号を元に設定されていたのを、材料番号を元に設定するよう修正しました。