

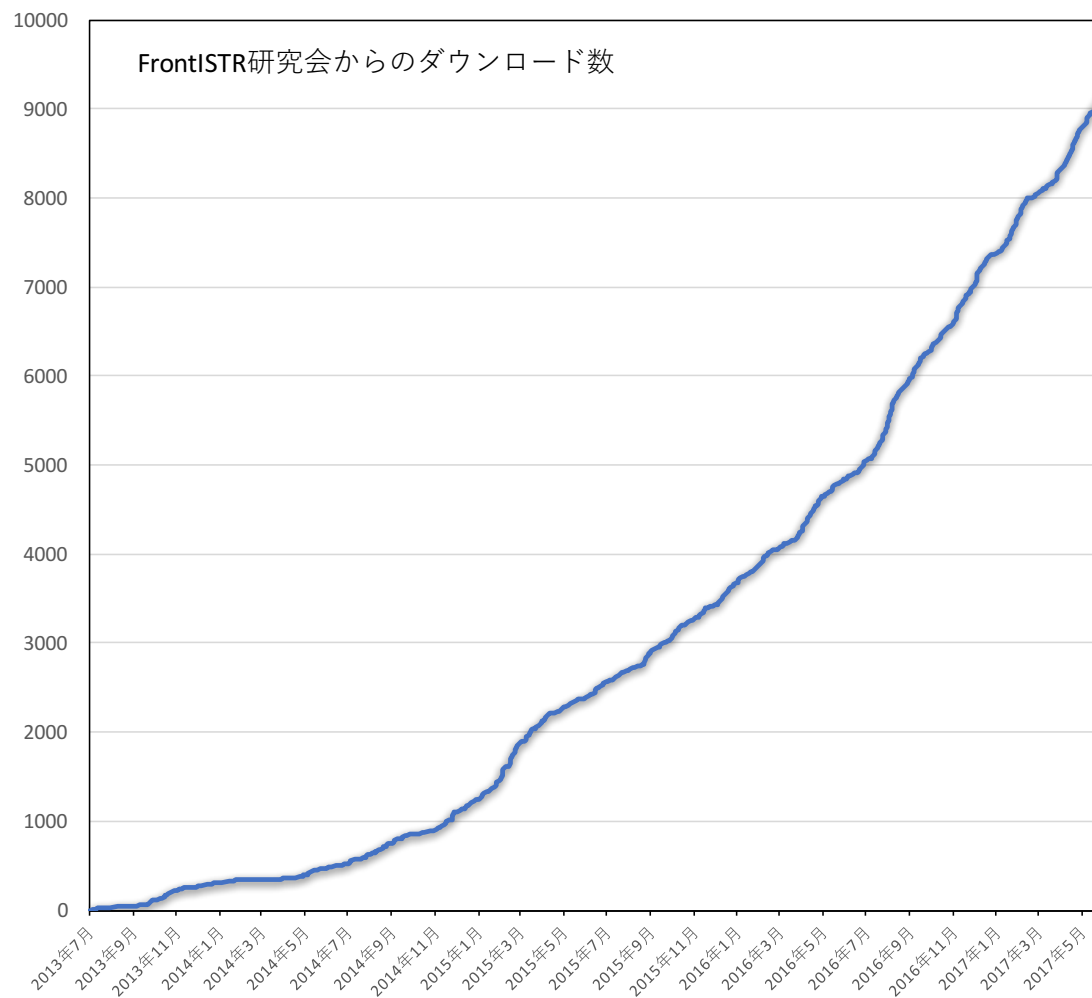
FrontISTRに関する情報交換 (2/27~6/08)

2017年6月9日

第36回FrontISTR研究会

< 計算事例 / Ver.4.6の新機能 / Ver.5.0の公開に向けた取り組み >

FrontISTR ダウンロード数推移



ただし, Github や 再配布を含まない

バグ・不具合への対応

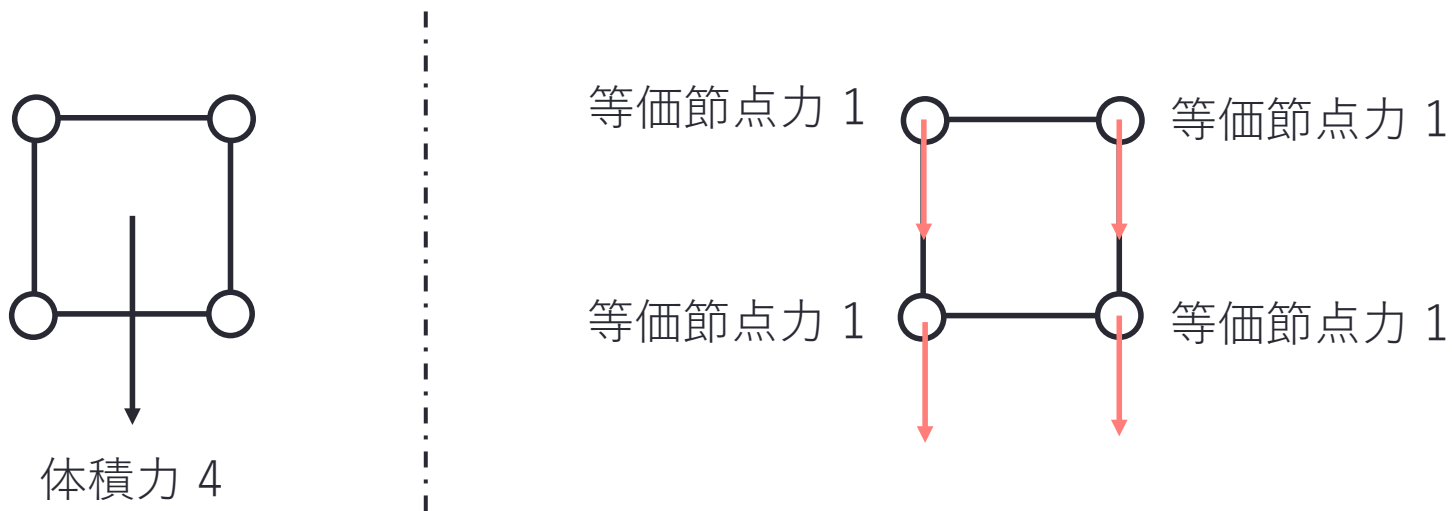
反力計算の不具合

対応完了

- ディリクレ境界条件 と ノイマン境界条件 の設定が重複したとき
- 市販コード等と同等
- 直感的な出力 修正

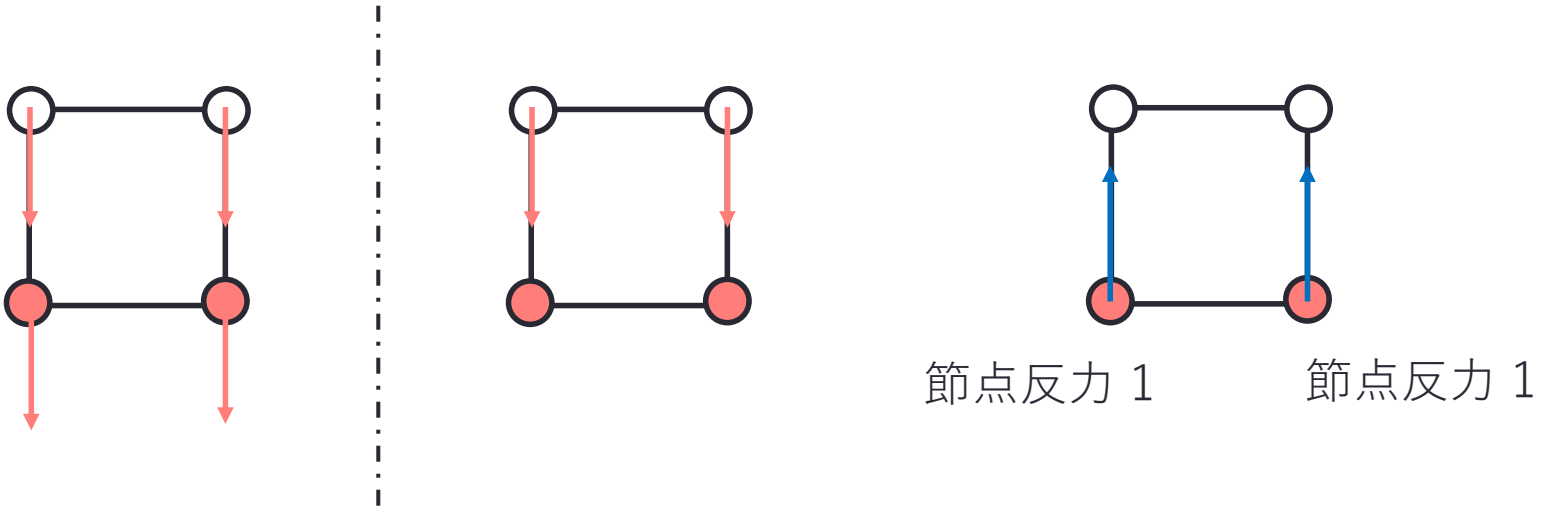
外力計算不具合の原因 [1/3]

- 簡単のため2次元の4節点平面要素を考える(面積 1)
 - 体積力 4を与えると, 各節点に等価節点力 1が負荷される



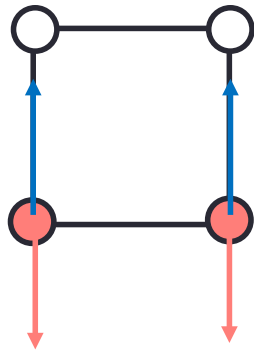
外力計算不具合の原因 [2/3]

- 赤色で示す節点にディリクレ境界条件を与えると
求解時に等価節点力は無視される
- 求解後に計算される節点反力は合計 2 であり、
体積力 4 とは釣り合わない

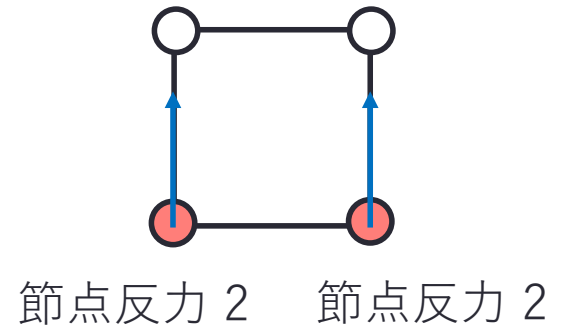


外力計算不具合の原因 [3/3]

- 体積力との釣り合いを考えるため、ディリクレ境界条件での外力に関する反力を考慮する
- 先に求められた節点反力と合わせて、それぞれの節点で節点反力 2 が得られ、体積力と釣り合った



ディリクレ境界条件上の
節点反力 1



大文字小文字変換の関数の不具合

対応中(次期リリースまでに修正)

- A a の一致を ASCIIコード 0x20の差のみで判定
- ↓
- Qと1 (0x20の差) が一致と判定される

Nextブランチのtest

対応中

- 一部のテストでNGになる現象
 - Method=direct を選択したときの不具合
- FrontISTRの（内蔵の）直接法にバグがある可能性.
 - 今後のDIRECTソルバについて検討中
- 注）直接法に関しては，MUMPS等の外部ライブラリを推奨

材料非線形例題の不具合

対応中（変化なし）

- FrontISTR-v4.5では /example/static/1elem内のいくつかの非線形材質の計算ができない
- 例えばneohooke材の計算で
HEC-MW-SOLVER-W-3001: not converged within ceratin iterations 表示される.
- CGソルバーを使っても同じエラーになる.

Exampleの動解析例題について

対応中（前回からの変化なし）

- FrontISTR Ver.4.5 において、examples/dynamic/exX
W342_c0_ex_m2_t1.cnt
W361_c0_ex_m2_t1.cnt
を使った例題が
Displacement increment too large, please adjust your step size!
と出力されて停止

有効質量とモード刺激係数計算バグ

対応中

- 固有値計算から得られた有効質量とモード刺激係数計算
 - ソリッド要素(3自由度問題)のみ対応
 - シェル要素(example/Eigen/exK内A731,A741) 不正確な結果
- エラー表示もしくはシェル要素の実装が必要

新機能の追加

自動増分・カットバック機能

次回リリースで正式追加

- **【主な変更点】**
 - 時刻管理の統合(gausspoint%ttimeの廃止)
 - 非線形静解析での自動増分機能追加
 - 非線形静解析でのカットバック機能追加
 - 出力時刻指定!TIMEPOINTSの追加
 - リスタートファイルの仕様変更
 - - 以前のものと互換性がなくなります
 - - 解析制御ファイルでは再開ステップより前の!STEPを削除する
 - ただし、荷重条件/境界条件の定義は残しておく必要があります。
- **【細かい変更点】**
 - TYPE=VISCOの解析で、全時間に対して端数の出る時間増分を指定した場合に 最終サブステップの時間増分tincrが適切に設定されない不具合を修正
 - 解析開始時点 (SUBSTEP=0) での結果/可視化ファイル出力を追加
 - 非線形静解析でのFSTR.staファイルフォーマットを変更
 - 接触反復回数の上限を指定するオプション!STEP,MAXCONTITER追加
 - 接触反復回数上限に達したときにエラー停止しない不具合を修正・接触解析で (最近のバージョンの) mkl Pardisoを実行した際に セグメントエラーになる不具合を修正
 - 接触解析でmkl Pardisoで、接触状態が変化した直後のみ リオーダリング (phase=11) を実行するように変更…計算高速化

REVOCAP_PrePost MPI対応版

= REVOCAP_PrePost 1.7.01B

- MPI並列対応FrontISTRバイナリ（Windows 版）同梱
- MPIに関する領域分割数等のパラメータ設定を追加

ご質問への対応

荷重を負荷しながらの固有値解析

- `!SOLUTION,TYPE=STATICEIGEN` の使用方法と例題をお知らせしました.

並列計算ができない (Windows版バイナリ)

原因

- MPI並列に対応していないバイナリを使っていた

対策

- MPI並列版ではない旨をお伝えし、リリースページにMPI並列、OpenMP並列を明記しました。