

ASTEAMACS V9 概要

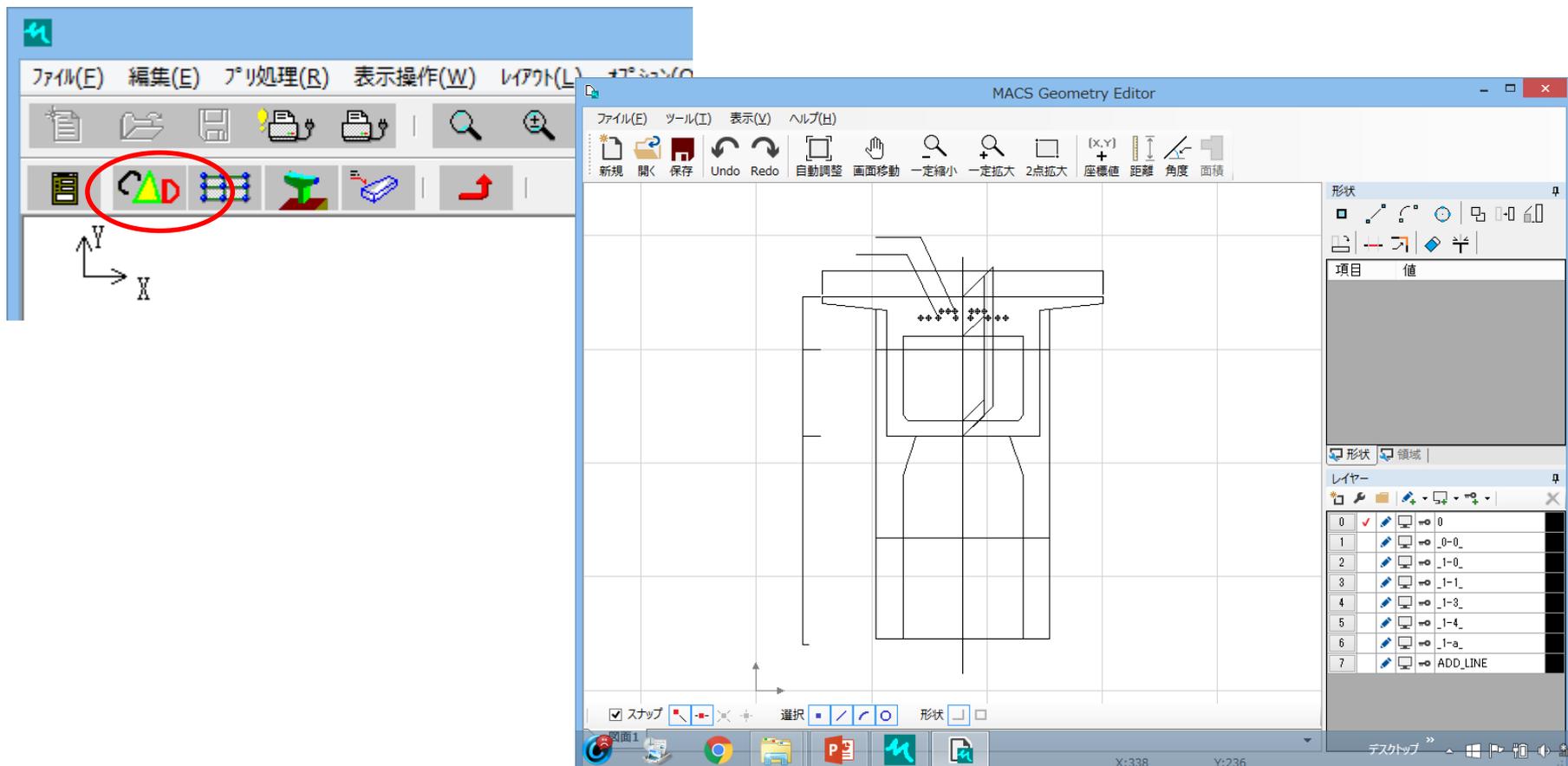
温度応力解析専用プログラム ASTEAMACS ver.9

機能の概要



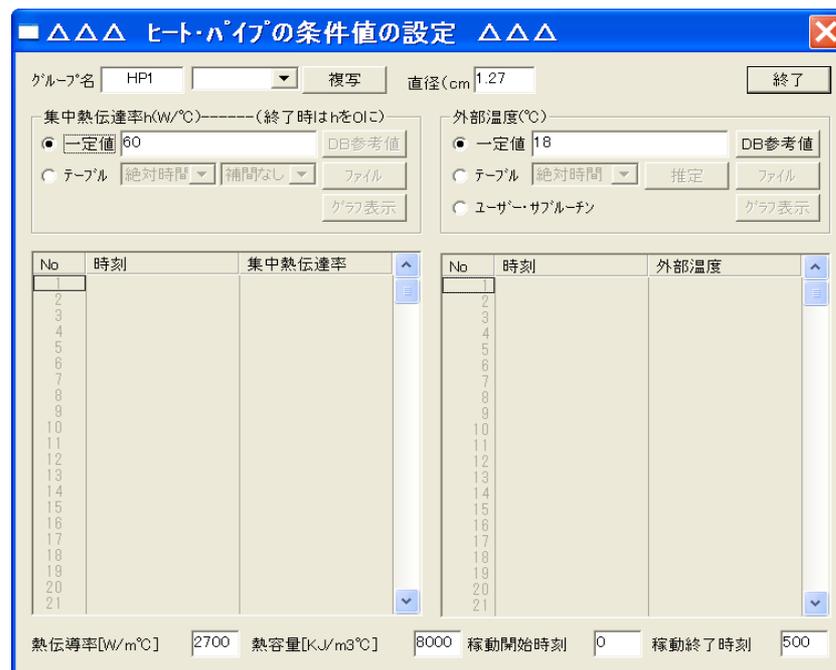
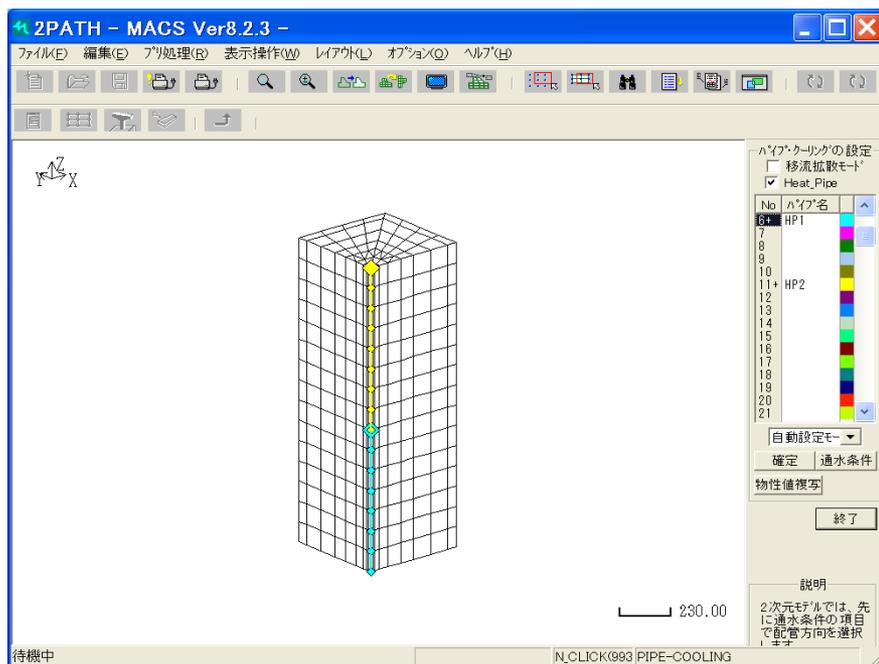
1. DXF データインポート機能

DXFファイルから点・線情報を読み込み、リフト分割・ブロック分割を行い形状線(点)としてMACSに引き渡す。



2. ヒートパイプ解析機能

パイプクーリングの設定画面のヒートパイプにチェックする経路に1次元熱伝導要素を定義、端部に排熱特性を設定
 入力値は熱伝導率・熱容量・稼働時間



3. 凍結潜熱の精度向上

従来は比熱を変化させていたが改良版はエンタルピーを定義し、要素積分点の比熱Cを次式で定義する。

$$C(T) = \{(\nabla H \cdot \nabla H) / (\nabla T \cdot \nabla T)\}^{1/2}$$

ここに、 ∇ はナブラ

Cは比熱

Hはエンタルピー

Tは温度

この改良により、収束性と計算精度が向上した。

4. 表入力強化

熱伝導率、密度、比熱
ヤング率、引張り強度 の表入力が可能となった。

ヤング率の設定

JSCE2007 ヤング率一定値 (鋼材)参考値 (岩盤・地盤)参考値 AIJ JSCE2013-JCI2008
(岩盤・地盤)参考値(JCI2008) (岩盤・地盤)参考値(AIJ) ヤング率表(材齢) ヤング率表(温度)

参照材齢 実材齢
補間種別 線形補間

推定 グラフ表示

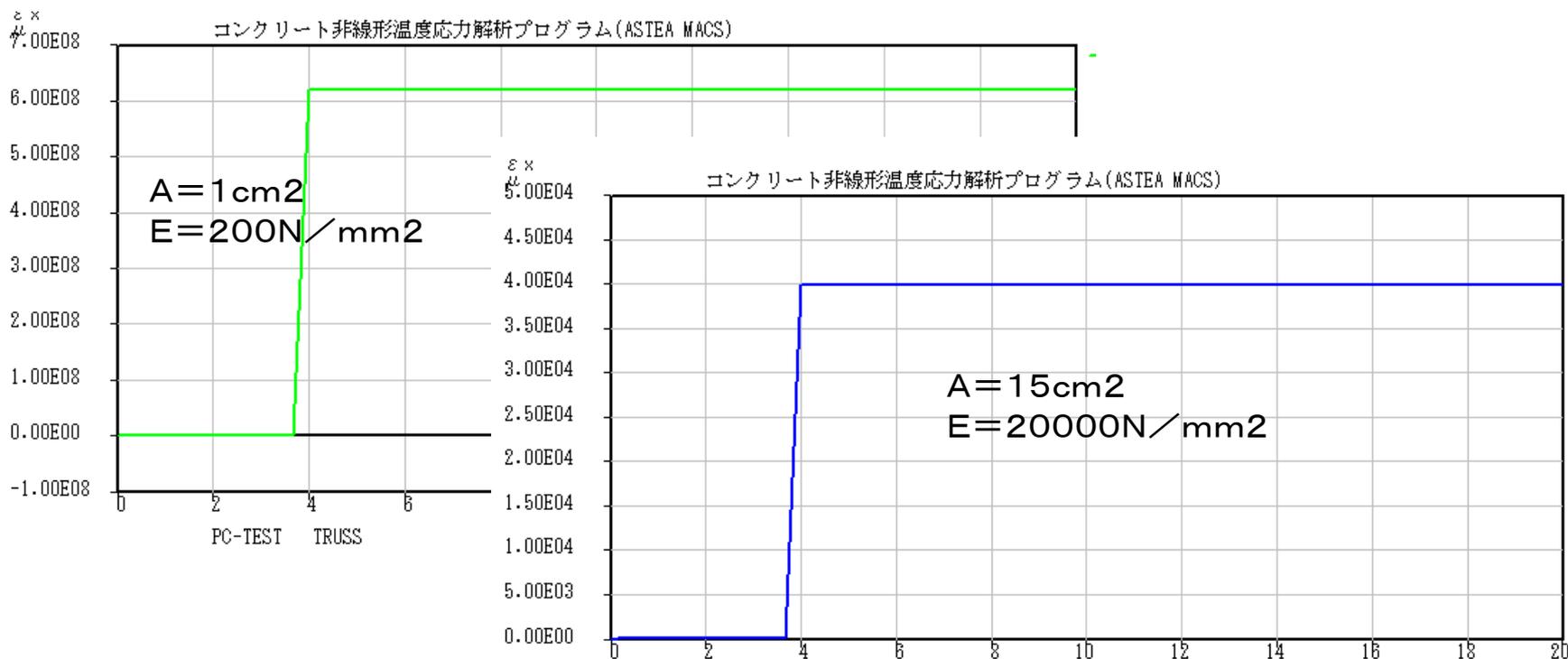
No	材齢[hour]	E [N/mm2]or[kgf/cm**2]
1	0.0	0
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		

デフォルト値 ユーザ・サブルーチン OK キャンセル

5. PCトラス要素の改良

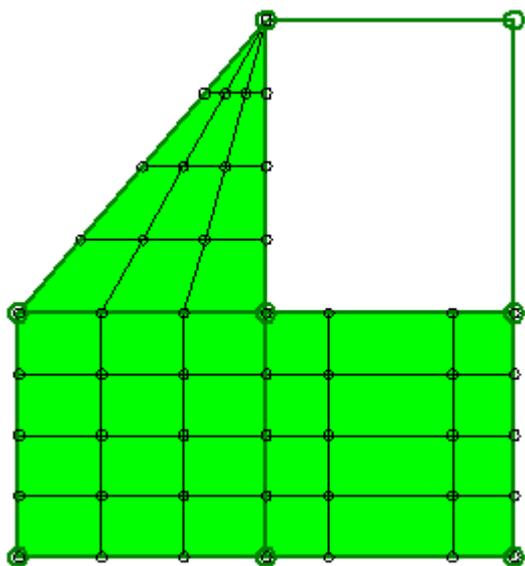
PC鋼材によるポストテンション解析において

- 従来は鋼材のヤング率を小さく与えて、鋼材の剛性を無視していた。
- V9では、緊張力が加わる前は剛性を無視し、その後は剛性を考慮できるように改良した。これにより、トラス要素のひずみを正しく出力可能となった。

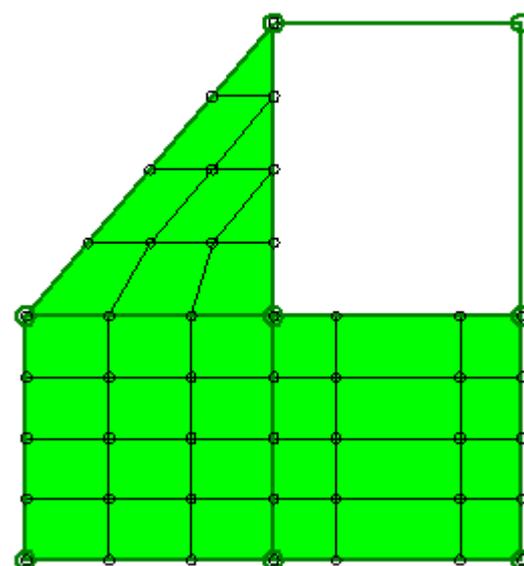


6. メッシュ作成機能改良

- ・3角形領域の分割方式追加
- ・メッシュ分割比の自動認識
- ・自動節点マージ機能
- ・その他



旧方式



新方式