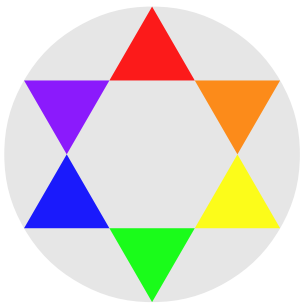


自己紹介



妹尾 賢 (SENOO, Ken)

✉ contact@senooken.jp

🗣 <https://social.senooken.jp/senooken>

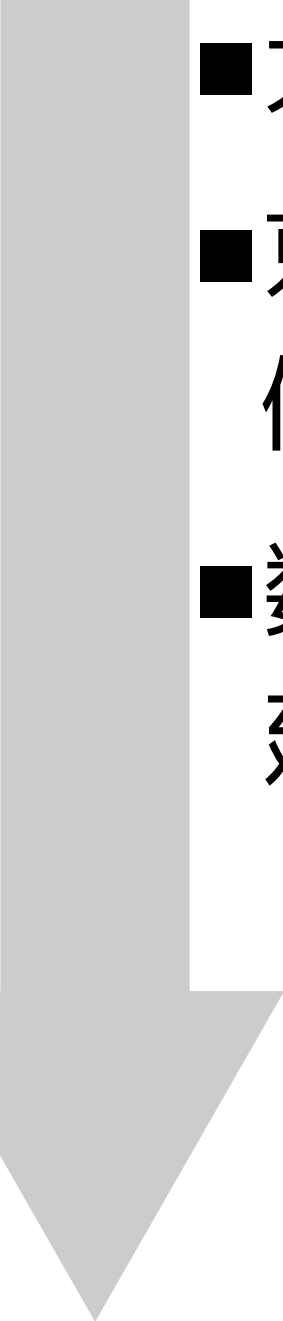
2014-03-08

第 28 回 オープン CAE 勉強会 @ 関西

<http://atnd.org/events/47570>

URL: <https://senooken.jp/public/20140308/>

経歴

- 
- 大阪工業大学環境工学科卒業
 - 京都大学大学院都市環境工学専攻
修士課程修了見込み
 - 数値解析メインの
建設コンサルタント会社に就職予定

4月からの活動場所



し 会 オ
な @ ー
い 関 プ
か 西 ン
も に C
! も A
? う E
参 勉
加 強



住居



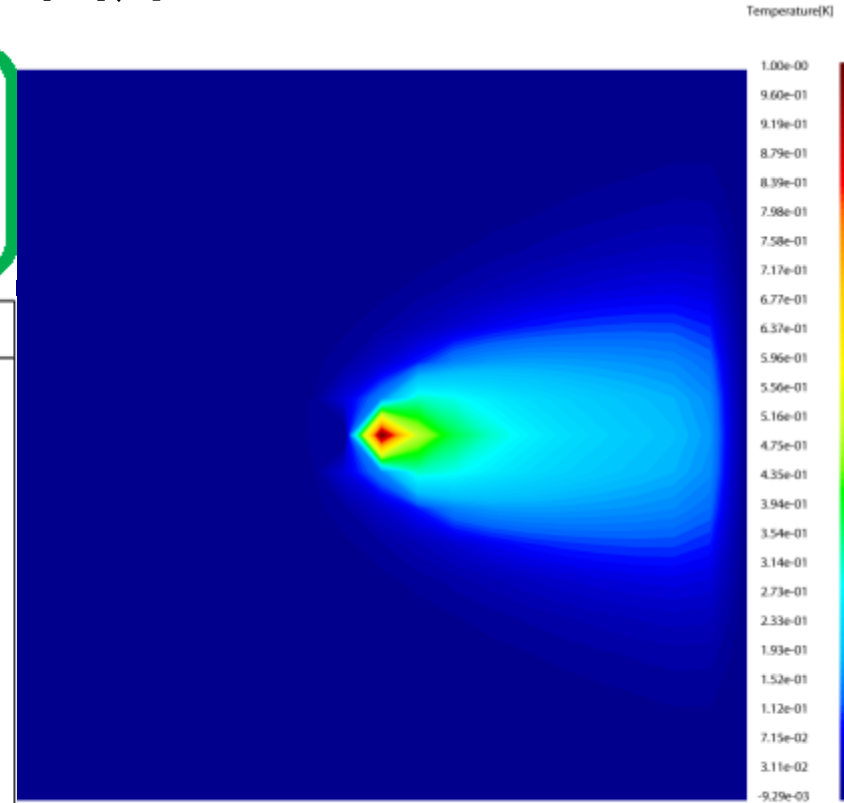
職場

卒論でこんなんやってみました

題目： 有限要素法による二次元定常熱移流拡散問題の解析

$$v_x \frac{\partial T}{\partial x} + v_y \frac{\partial T}{\partial y} - k \left(\frac{\partial^2 T}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 T}{\partial y^2} \right) = 0$$

記号	名称	単位	定義や条件
T	温度	K	未知関数 $T(x, y)$
v_x, v_y, v_z	流速	m/s	既知とする
k_x, k_y, k_z	温度伝導率	m^2/s	$k = k_i = \kappa_i / (\rho c_p)$
$\kappa_x, \kappa_y, \kappa_z$	熱伝導率	$\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$	材質内で一定値かつ等方性
ρ	密度	kg/m^3	材質内で一定値
c_p	定圧比熱容量	$\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$	材質内で一定値
\dot{Q}	発熱率	J/s	考慮しない



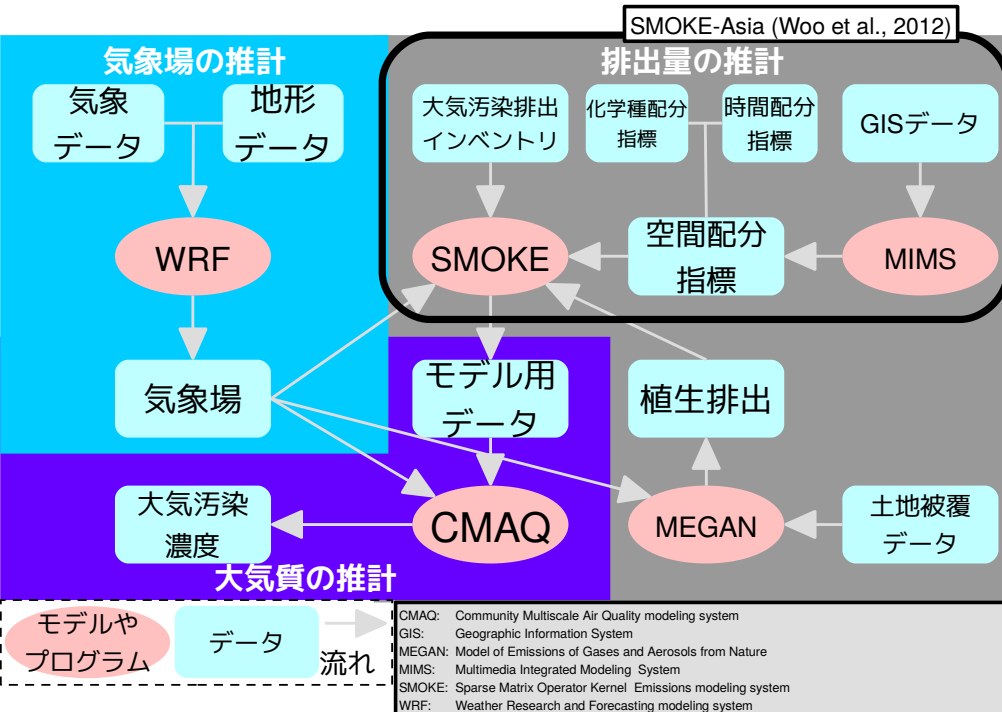
安定化を施した結果

安定化の手法

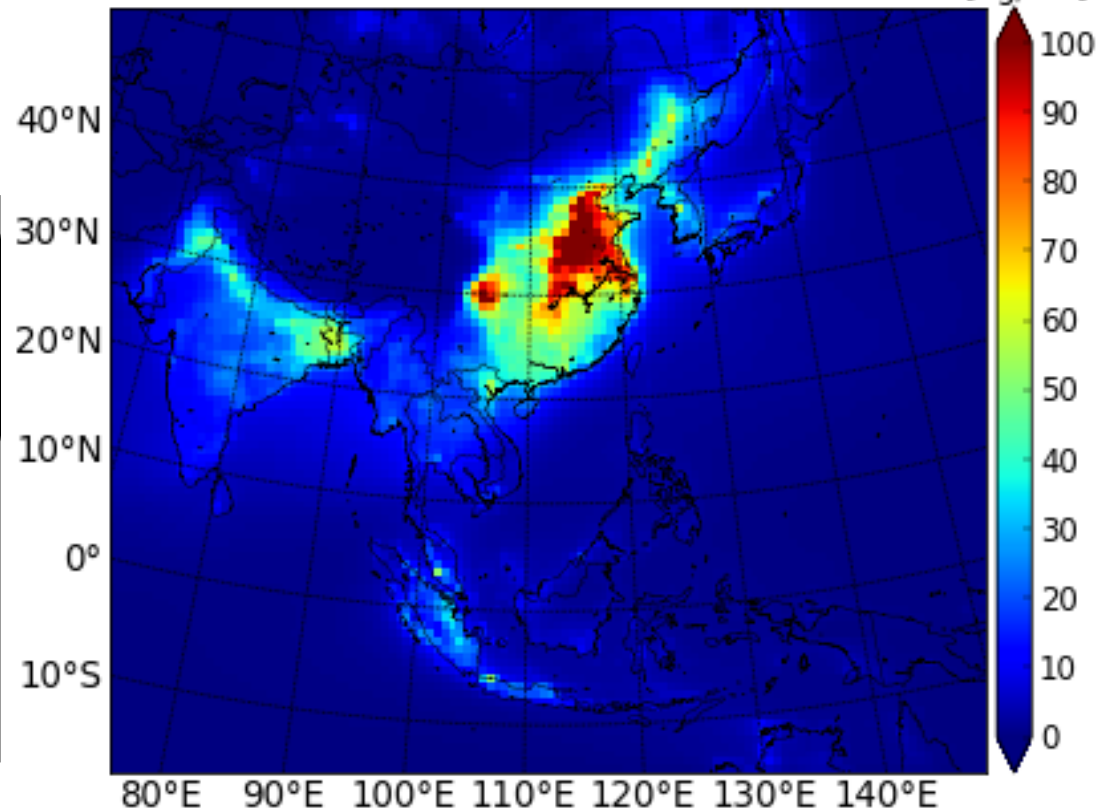
▷ SUPG (Streamline Upwind/Petrov Galerkin) 法

修論でこんなんやってみました

題目： 副次的効果の評価のための
大気質モデルの精度向上に関する研究

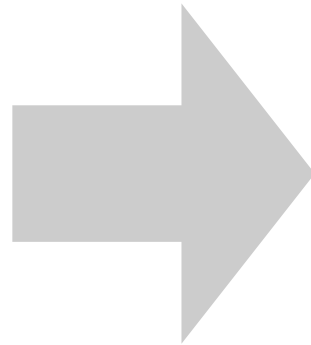


Yearly CCTM SAPRC-99 PM_{2.5} with MEGAN with MOZART
on surface at 2012-01 to 2012-12 [ug/m³]



興味・関心

- フリーソフト
- 解析・シミュレーション
- 動物愛護
- 菜食主義
- Python/C++
- LyX (LaTeX)
- LibreOffice
- Vim



自由な社会に必要

何が正しいかの探索に必要

動物や地球にとって必要

フリーソフトやデータ解析で強力

高性能なワープロ

フリーのオフィス

最高級のテキストエディタ

OpenFOAM への興味

- 「 SGI が OpenCFD 社を買収」というニュースで始めて認知
- 卒論の時に国産の FEM ソフト「 ADVENTURE 」を認知
 - ▶ 使えれば、就職してからも使えるのでは？
- OpenFOAM の構造と CFD の基礎（東京大学丁世珉，2009）で OpenFOAM で金融工学のソルバがある！
 - ▶ （ http://www.opencae.jp/data/OpenFOAMLectureCourses/200905/20090513_jeong_BasicCFD.pdf ）
- 関西での勉強会の存在を Twitter で知る。
 - ▶ 勉強会がどういう様子なのか興味本位で参加
 - ▶ 特に明確なやりたいこと・目標はない（金融工学の計算に若干興味）
 - ▶ OpenFOAM 使えたら仕事や研究で便利かも

オープン CAE に関する質問

■ 推薦図書

■ 必要な知識

- ▶ プログラミング言語・モジュール
- ▶ スタイルガイド
- ▶ ソルバやメッシュ生成アルゴリズム
- ▶ 連携方法
- ▶ 規格（データフォーマットの統一規格）など
- ▶ データの可視化方法

■ 普通の人がどう使えば便利か

質問への回答（2014-03-10 追加）

■ 言語

- ▶ Python の Pyfoam 、 Openenmdn

■ スタイルガイド

- ▶ OPNECAE 学会、 OpenFOAM Wik 、 インデントとかブレースの書き方

■ ソルバ：

- ▶ 開発者の D 論に詳しい。メッシュも論文ある。

■ 連携：

- ▶ Fluent とかスター CEE 。メッシュ生成は外部ソフトを使うと楽。
- ▶ 境界条件とか難しい。
- ▶ 四面体は結構ある。 DEXCS というプラットフォームがある。

■ フォーマット：

- ▶ テキスト形式も可能。

■ アドバイス：会社で使うなら反対される。いかに説得するか。