

ReadMe(日本語)

実証図表再現用ファイル

"Spatial Development"

Klaus Desmet and Esteban Rossi-Hansberg

データ図表

図2：雇用シェア

ファイル：Table1&Figures2-7.xlsx

- 財およびサービスの雇用シェアのデータ：ワークシート `EmploymentShares`
- 貿易調整後（付加価値ベース）の財およびサービスの雇用シェアのデータ：ワークシート `TradeAdjEmpShares(VA)`
- 貿易調整後（総額ベース）の財およびサービスの雇用シェアのデータ：ワークシート `TradeAdjEmpShares(Gross)`
- 雇用シェアの図（図2）：ワークシート `EmploymentShares(Figure2)`

図3：相対価格

ファイル：Table1&Figures2-7.xlsx

- 相対価格のデータ：ワークシート `RelativePrices`
- 相対価格の図（図3）：ワークシート `RelativePrices(Figure3)`

図4：一人当たり付加価値

ファイル：Table1&Figures2-7.xlsx

- 一人当たり付加価値のデータ：ワークシート `VAPerWorkerAggregate`
- 一人当たり付加価値の図（図4）：ワークシート `VAPerWorkerAggregate(Figure4)`

図5：実質住宅価格および土地価格

ファイル：Table1&Figures2-7.xlsx

- 土地価格のデータ：ワークシート `ResidentialLandPrices`
- 住宅価格のデータ：ワークシート `HousePrices`

- 実質住宅価格および土地価格の図（図5）：ワークシート `HouseLandPrices(Figure5)`

図6：一人当たり付加価値の成長率

ファイル：Table1&Figures2-7.xlsx

- セクター別一人当たり付加価値の成長率のデータ：ワークシート `VAPerWorkerSectors`
- セクター別一人当たり付加価値の成長率の図（図6）：ワークシート `VAPerWorkerSectors(Figure6)`

表1：雇用の空間集中度

ファイル：Table1&Figures2-7.xlsx

- 両セクターにおける雇用の空間集中度の推移データ：ワークシート `SpatialConcentration(Table1)`
- データ生成には `sdemp.do` および `emp19502005.dta` が必要

図7：MSA別土地価格分布

- MSA別土地価格分布のデータ：ワークシート `DistributionLandValues`
- データ生成には `davisdensity.do` および `davis.dta` が必要
- MSA別土地価格分布の図（図7）：ワークシート `DistributionLandValues(Figure7)`

Matlabプログラム説明

以下では、Matlabプログラムを使用して“Spatial Development”に示されたシミュレーションを実行し、論文中の図を生成する方法を説明します。

- **MonCarFinal.m**
 - 本プログラムは経済モデルを niter 回（整数）計算し、その結果を `OutputFinal.mat` に保存します。
 - 本論文で示したすべての結果は 100 回の実現値（niter=100）で平均化されています。平均化によってランダム性の一部を除去しますが、完全ではないため、同じパラメータで 2 回実行すると結果にわずかな違いが生じます。niter の値を大きくするとこの違いは縮小します。
 - `OutputFinal.mat` のサンプルデータは以下からダウンロードできます：
<https://www.dropbox.com/s/g548yw0ib4zti4j/OutputFinal.mat>
- **SDMasterFinal.m**

- `MonCarFinal.m` が呼び出すプログラムで、1 回のショックパス実現に対する経済の均衡を計算します。
- 均衡は一連の方程式を解くことで得られ、Matlab の非線形ソルバー `fsolve` を用いて与えられた初期条件のもとで解かれます。
- 提供されたプログラムにおける初期条件は論文のパラメータ値で問題なく動作しますが、大きく変更するとソルバーが収束する別の初期条件を見つける必要があります。
- 解く方程式群は `SDsysFinal.m` に実装されています。
- **ベースラインパラメータ**
 - 論文本文で説明されるパラメータ値のほとんどは本文中に記載されています。
 - 本文中で言及されないパラメータ：
 - パレート係数 $a = 45$
 - イノベーション関数のパラメータ $\psi_1 = 1.142793$ （コード中では `ksi1`）、 $\psi_2 = 0.0082433$ （コード中では `ksi2`）
 - すべてのベースラインパラメータ値は `SDMasterFinal.m` に設定済みです。
 - コード内では労働分配率を `mu` と `sigma` と呼んでいますが、本文ではそれぞれ μ_M 、 μ_S と表記されています。

数値図表の生成手順

- **図8・図9**
 - `SDMasterFinal.m` 内の労働分配率パラメータ（`mu` および `sigma`）に、本文中の μ_M 、 μ_S に対応する値 0.33、0.4、0.5、0.66 をそれぞれ設定します。
 - それぞれの値で `MonCarFinal.m` を実行し、出力をファイルに保存します。
 - 保存されたデータを使って、各セクターの生産性（図8）および雇用シェア（図9）をプロットします。
 - `SDGraphsFinal.m` は、時間・場所ごとに集計された総生産性、雇用シェア、および各セクターの生産性水準をグラフ化します。
 - このプログラムで生成されたデータは Excel にエクスポートされ、図8・図9の作成に使用されます。
 - `SDGraphsFinal.m` は `OutputFinal.mat` を読み込みます。

- **図10**

- `RentsPriceWelfareFinal.m` は、合成データファイル `OutputFinal.mat` を読み込んだ後、図10を生成します。

- **図11**

- `DistRentFinal.m` は、合成データファイル `OutputFinal.mat` を読み込んだ後、図11を生成します。
- また、図7で使用された土地賃料データを含む `landrents.txt` を使用します。

- **図12**

- `SpecGraphFinal.m` は、合成データファイル `OutputFinal.mat` を読み込んだ後、図12を生成します。
- `colormap('bone')` を使用すると白黒グラフが、`colormap('jet')` を使用すると青～赤のカラースケールでグラフを表示できます。

- **図13**

- `DeltaGraphFinal.m` は、合成データファイル `OutputFinal.mat` (ベースラインパラメータで実行された結果を含む) および `OutputDelta5.mat` ($\delta = 5$ を除くベースラインパラメータで実行した結果を含む) を読み込んだ後、図13を生成します。

- **図14**

- `KappaGraphFinal.m` は、合成データファイル `OutputFinal.mat` (ベースラインパラメータで実行された結果を含む) および `OutputKappa07.mat` ($\kappa = 0.07$ を除くベースラインパラメータで実行した結果を含む) を読み込んだ後、図14を生成します。

- **図15**

- `MuGraphFinal.m` は、合成データファイル `OutputFinal.mat` (ベースラインパラメータで実行された結果を含む) および `OutputMu05.mat` ($\mu = \sigma = 0.5$ 、すなわち μ_M 、 $\mu_S = 0.5$ を除くベースラインパラメータで実行した結果を含む) を読み込んだ後、図15を生成します。