

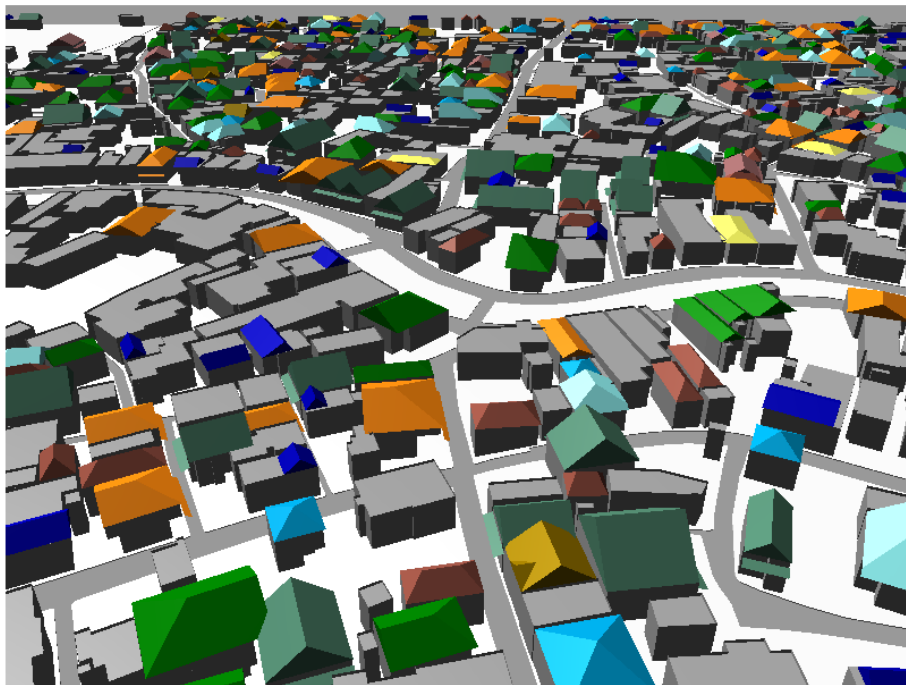
「不動産学研究」（ゼミ）講義内容・卒業論文

3年生の不動産学研究のゼミでは、ゼミ生で相談して、どこかの具体的な街を選び、その歴史や計画上の目標などを調べ、現地での見学、調査をすることから問題発見や魅力発見をします。

並行してプログラム言語を学習します。ホームページに使われる JavaScript を学びます。4年生の卒業論文のゼミでは、3年次に取り組んだ課題から研究テーマを発見してもらいます。これまでの研究を整理し、明確な方法、資料によって、取り組んだテーマについて発見、問題提起をしてもらいます。

また卒業設計に取り組む場合は、3年次に学んだことを発展させ、自分で選んだ場所にふさわしい新たな建築、あるいは、これからの社会にふさわしい建築の新しい役割、姿を提案してもらいます。

例年、ゼミでどこかの街にでかけて、テーマ発見をして、後学期、調査、分析に取り組みます。2023年は、香取市佐原を訪問し、テーマ探しをしました。テーマとしては、屋根を取り上げ、JavaScriptの3Dデータのライブラリ Three.js を用いて、町家の屋根のモデリングに取り組みました。正確に佐原の街の屋根を再現しているのではなく、佐原でよくみかける屋根を、その屋根がかかっているような平面形状の上に描画した図です。



ランダムに発生させた佐原のまちなみの屋根のモデリング

(色は、屋根のモデルを作成者の区別のための色で、実際は、もっと落ち着いた色の屋根になるはずです。)

2024年の夏は熱海に行きました。近年、レトロな街並みとして人気が高まっているそうです。写真のように、モダンな建物が街並みを形成しているのが印象的です。



熱海市咲見町にて (2024年9月)

後学期から、熱海の街並みの特徴を題材に市街地のモデリングに取り組みます。

進行中の研究

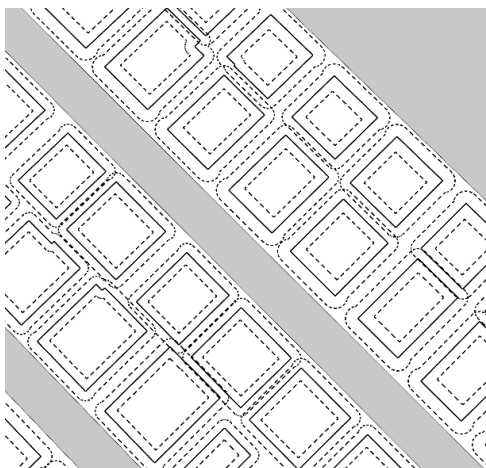
基盤地図情報を活用した地区レベルの都市空間要素の配置シミュレーション手法の構築 (2019~)

本研究は「まちなみの予報システム」を目指す技術提案を行うものである。正確な街の姿を描くことを目指すのではなく、あり得る街の姿をたくさん描くことから、将来のまちの姿を不確かなままに示そうとするところに特徴がある。

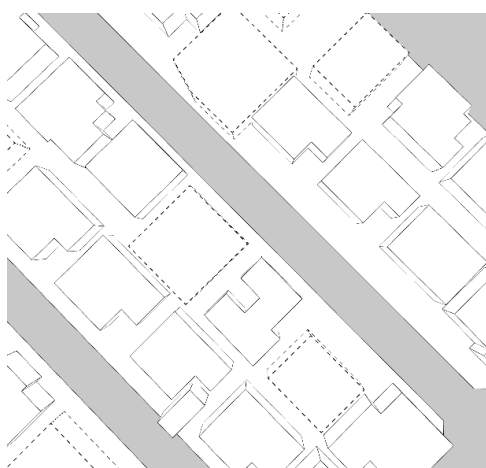
2021年度までに、市街地の現状の配置における隣棟間隔の分布、道路からの後退距離の分布に基づくランダム配置を行うプログラムを開発した。2023年度は同プログラムを、処理能力を高めるため分散処理に対応できるように開発を行っている。具体的には、テスト開発で数街区を対象としていたプログラムを、分散処理フレームワークのApache Sparkを使用し、数千街区で実行できるようにして得た結果の例(建物3Dデータは、(RESTEC社・NTTデータ社のAW3D 3D都市モデルを使用、街区形状は国土地理院の基盤地図

情報を使用)

(本研究は JSPS 科研費 JP19K04775 の助成を受けている。)



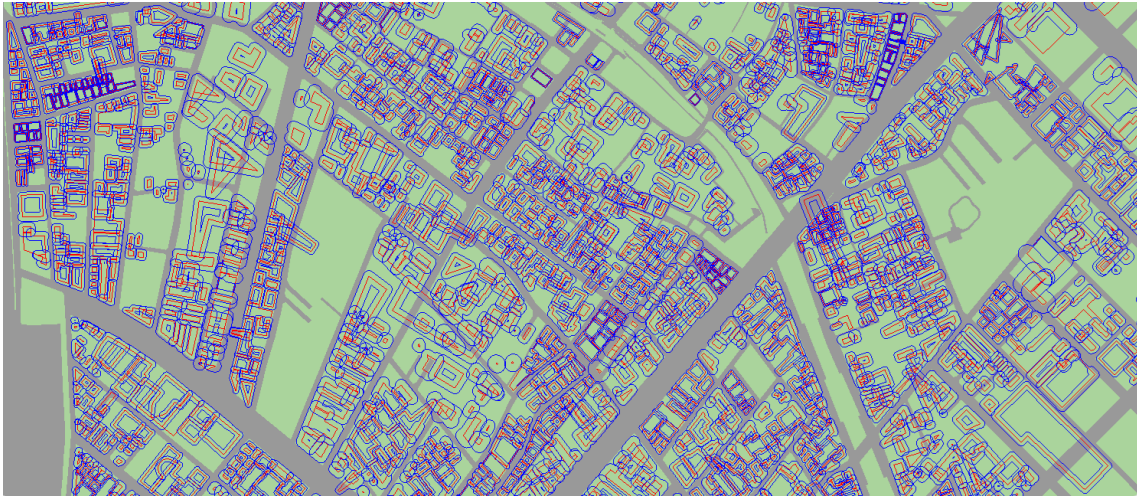
期待建築線図例 (道路からの後退距離、隣棟間隔の期待値 (実線)、標準偏差 (点線) による配置の予報図。 国土地理院の基盤地図情報の建築外周線、道路縁データを基に作成)



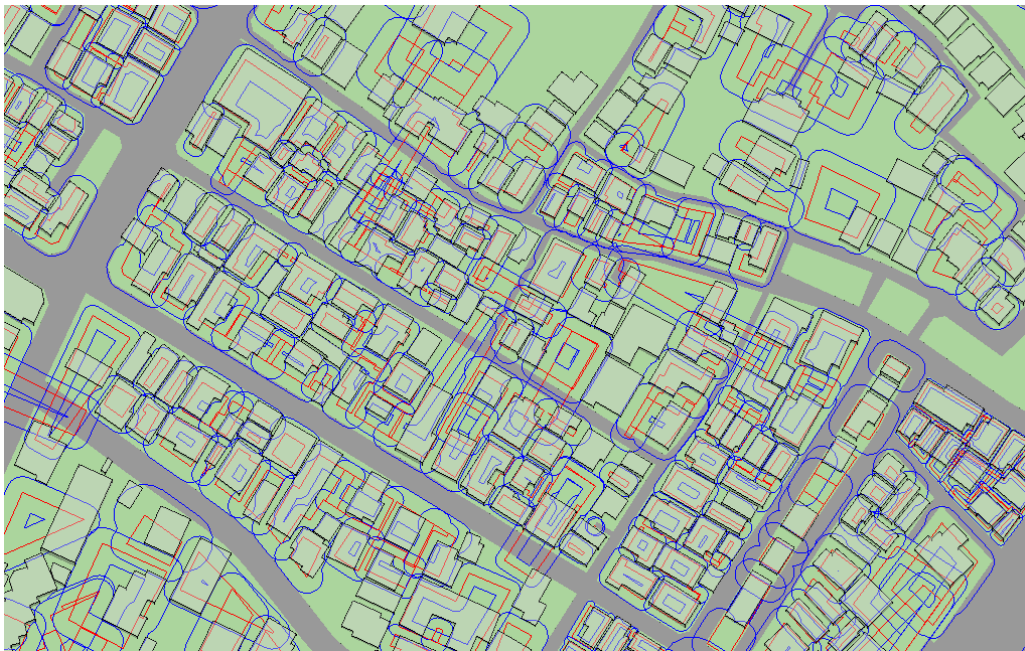
隣棟間隔、後退距離の分布に基づく街区内の建物ランダム配置の例 (実線は現状の配置、点線は期待建築線図に基づくランダム配置。国土地理院の基盤地図情報の建築物の外周線、道路縁データを基に作成)。

以下の動画は、建物をランダムに配置した様子。時系列的なものではなく、パラレルにあり得る姿を逐次表示する動画となっている。

[まちなみ予想図描画のデモ](#)



期待建築線（赤線）と標準偏差相当の変動幅（青線）の描画。



期待建築線に元の建物の配置（薄い白）を重ねて表示した図。期待建築線が大きく乖離してしまう場合があることが目下の課題。