

講義名 第1-1回

～ガイダンス～



自己紹介

アイスブレイク 1

Q. 世界中の人々はスマホも携帯電話を持っていないとします。この状況で、友人に会いに行こうとしました。みなさんはこの友人に会うことはできますか？

(ほんの40年前は当たり前の時代でした)



80年代まであった駅校内の伝言板

アイスブレイク 2

東京都オープンデータカタログサイトを覗いてみよう

<https://portal.data.metro.tokyo.lg.jp/visualization/>



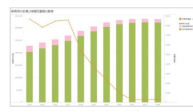
ID: / データ可視化事例

データ可視化事例



東京都内の社会福祉施設等の分布

2025年6月23日



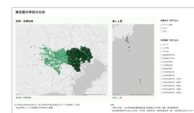
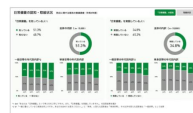
東京都の保育所定員数と待機児童数の推移

2025年6月6日



東京デジタル2030ビジョン(こどもDX)子育て支援制度レジストリ

2025年3月27日



<https://portal.data.metro.tokyo.lg.jp/visualization/distribution-of-social-welfare-facilities/>

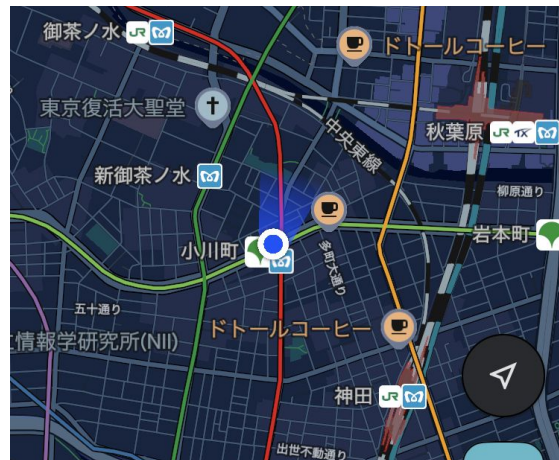
地理空間データ(情報)とは

空間上の特定の地点、または区域の位置を示すデータ (位置データ)とそれに関連づけられた様々な事象に関するデータ、もしくは位置データのみからなるデータ (国土地理院より引用)

<https://www.gsi.go.jp/GIS/whatisgis.html>

例: Google Mapで現在位置を表示(右図)

技術進歩により、XX時に立川駅の〇〇で待ち合わせ！と SNSで連絡がつくさらに迷ったとしても位置情報を共有することで、行き違いなどが起きにくい





本講義の概要と目的

[主目標]

時空間解析の理論やアルゴリズムを理解した上で、QGISやR言語を利用し、身近にあるオープンデータを用いた時空間解析の手法が使えるようになること目的とする。

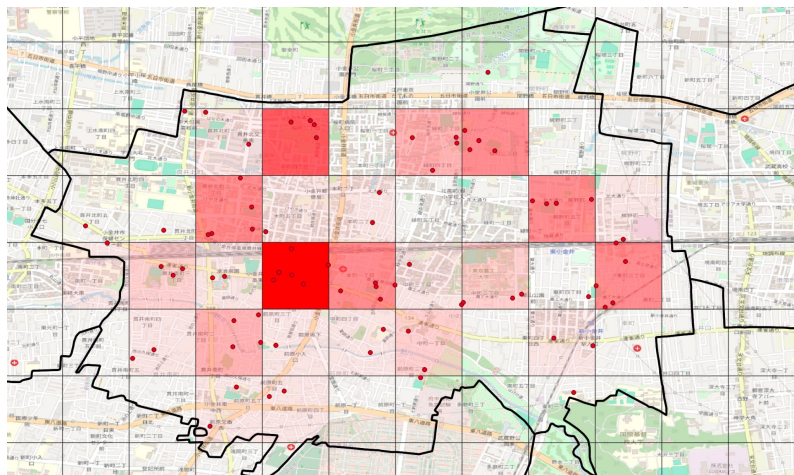
そのために、PCを活用し演習を中心としたカリキュラムを行う。

[サブ目標]

- 時空間解析を実施する **理論・アルゴリズム** を理解し、アプリケーションが動作している **基本原理** を説明できるようになる。
- 時空間解析を行うためのオープンデータの取得方法を学び、**QGISによる解析手法** を体得する。
- 時空間解析を行うためのオープンデータの取得方法を学び、**R言語による解析手法** を体得する。

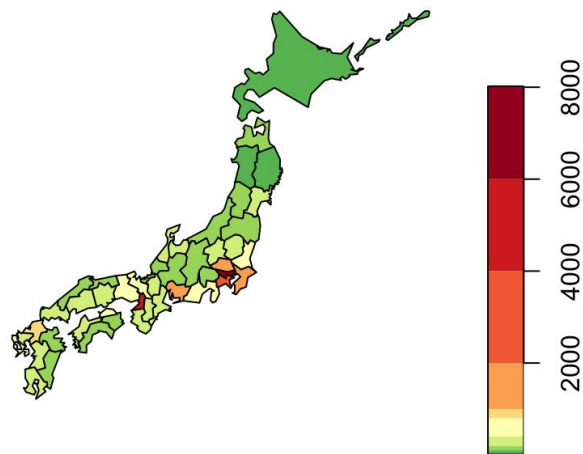
QGISによる解析手法の一例

小金井市の公共施設に存在するAEDの分布密度の可視化
(濃い赤になる程、AEDが密集している地域)



Rによる解析手法の一例

日本国内の人口密度の可視化 (1km²辺り)
あえて色区分を**等間隔**にしていない





講義の進め方

- 本講義は全てPCを使用して授業を進めます(OSについては問いません)
- PCにQGISとR、RStudioをインストールして作業を進めます
 - 3つのアプリケーションのインストールに数 GBのストレージ容量が必要です。
 - 各自でストレージの確保をお願いします。
- 各講義の最後にアンケートの提出が必要です
 - 次回の講義から平常点を付けます。
 - アンケートには質問欄を設けます。
 - 質問には次回の講義の冒頭で返信したいと思います。(全ての質問には答えられないかもしれません。ご了承ください)



スケジュール (1/2)

No	テーマ	内容
1	ガイダンス	講義の概要と進め方について解説し、空間データの概要を学ぶ
2	はじめてのQGIS	QGISの環境構築を説明し、その基本的な使い方について学ぶ
3	空間データの分析①	空間データの種類と座標参照系について学ぶ
4	空間データの分析②	複数の空間データを活用し、高度な空間データの可視化に取り組む
5	空間データの分析の活用	QGISを活用しオープンデータを用いて空間データの可視化に取り組む
6	ネットワーク分析	QGISを活用したネットワーク分析の理論と分析手法について学ぶ



スケジュール (2/2)

No	テーマ	内容
7	領域分析	QGISを活用した領域分析の理論と分析手法について学ぶ
8	点データの分析	点データの分析手法について理論と手法について学ぶ
9	ラスタデータの分析	ラスタデータの分析方法について理論と手法について学ぶ
10	はじめてのR	RのインストールとRStudioの動作確認
11	空間データの分析③	Rを活用した空間データの分析手法について学ぶ
12	空間相関分析	Rを活用した空間相関の理論と分析手法について学ぶ
13	空間統計量	Rを活用した空間統計量について理論や分析手法について学ぶ
14 (online)	Rを用いた時空間分析	Rを活用しオープンデータを用いて最終課題に取り組む



評価方法

- QGIS(全8回)で制作する制作物の評価(2回 x 25点 = 50点)
- R(全5回)で制作する制作物の評価(1回 x 30点 = 30点)
- 平常点 (2回 x 12回 = 24点 *上限20点)



よくある質問

Q. 教科書は必要ですか？

A. 必要ありませんが、次の資料を用意しておくとも良いでしょう。

- Rではじめる地理空間データの統計解析入門（実践Data Scienceシリーズ）村上 大輔（著）
- 統計学、R言語に関するプログラミング基礎の本（自分が読みやすいと感じた本で ok）
- GIS実習オープン教材（<https://gis-oer.github.io/gitbook/book/>）*本講義をさらに発展した内容もあります

Q. 課題の提出方法はどのように行いますか？

A. 基本的には、Google Formを使って提出物のアップロードを行います。毎回のアンケートも同様です。

Q. 質問や相談の方法について

A. 非常勤講師のため、普段は構内にいません。質問がありましたら以下のメールや講義終了後に時間を設けます。

メールアドレス: matsushita.masaya@iri-tokyo.jp