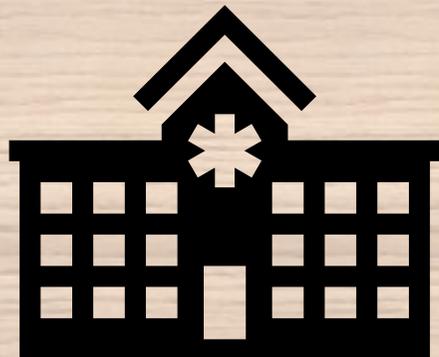


横浜市立大学サマーデザインワークショップ 2022

# WITHコロナ時代の 「医療機関の建設要件」デザイン

京都において医療、人口、観光、経済の関係性を  
考える



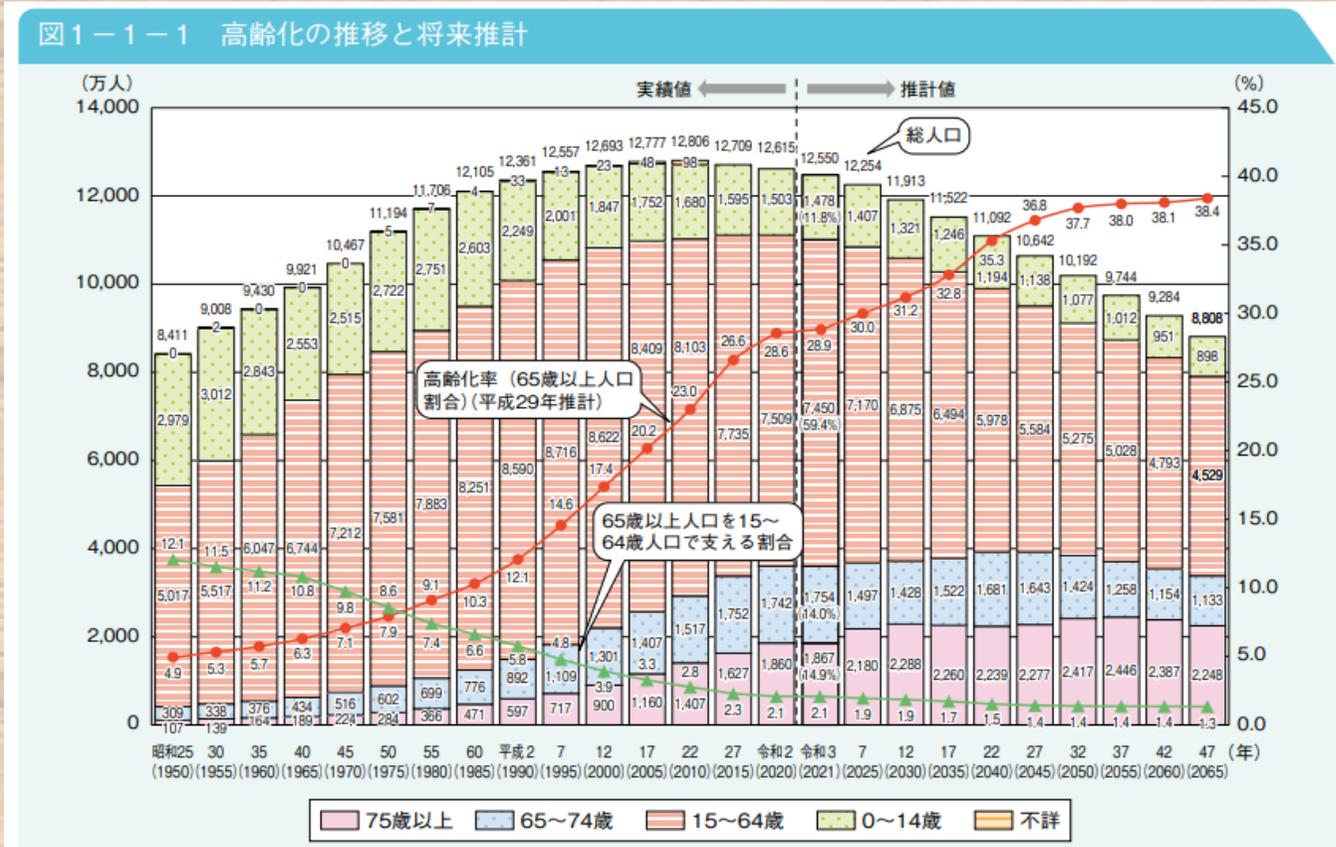
提案者 所属：滋賀大学 和泉研究室

氏名：崎岡、小畑、小林、田中

# 課題の背景

- 2065年には国民の2.6人に1人が65歳以上、3.9人に1人が75歳以上になると予測(内閣府高齢社会白書)

→病床数が増える必要になる



# 課題の背景

- コロナウイルスの蔓延により病床数の不足が起こった。
- コロナウイルスなどの新しい感染症や、これからますます進む超高齢化社会など、医療は時代に関わらず必要である。

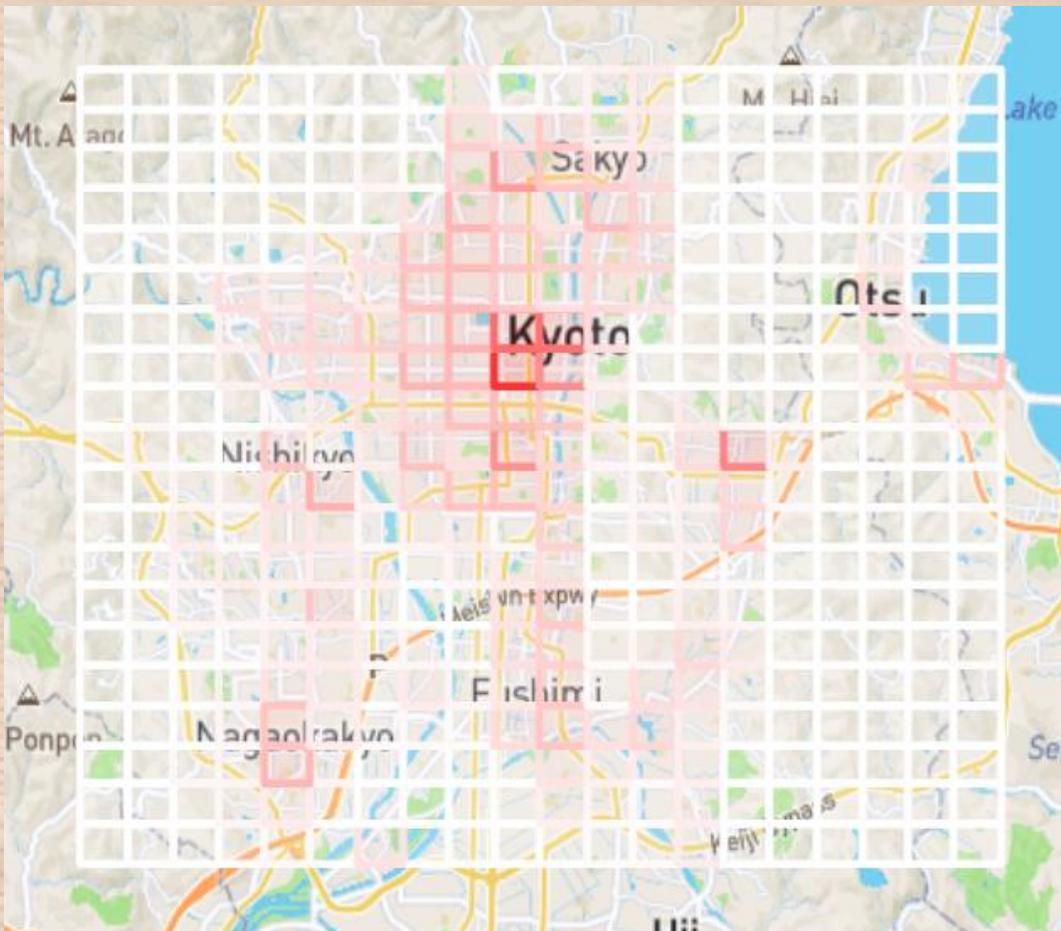


WITHコロナ時代の「新たな医療機関  
の建設要件」デザインを考える

# データ・変数

- 統計情報可視化システムMESHSTATS
  - 医療機関数（2014年時データ）
  - 内科数、外科数、小児科数、・・・（全部で32科）
  - 2015年総人口
  - 0~14歳、15~64歳、65~74歳、75歳以上人口
- \* 65~74歳人口はデータが65歳以上人口と75歳以上人口しかなかったため、“75歳以上人口-65歳以上人口”で事前に計算する

# 分析範囲



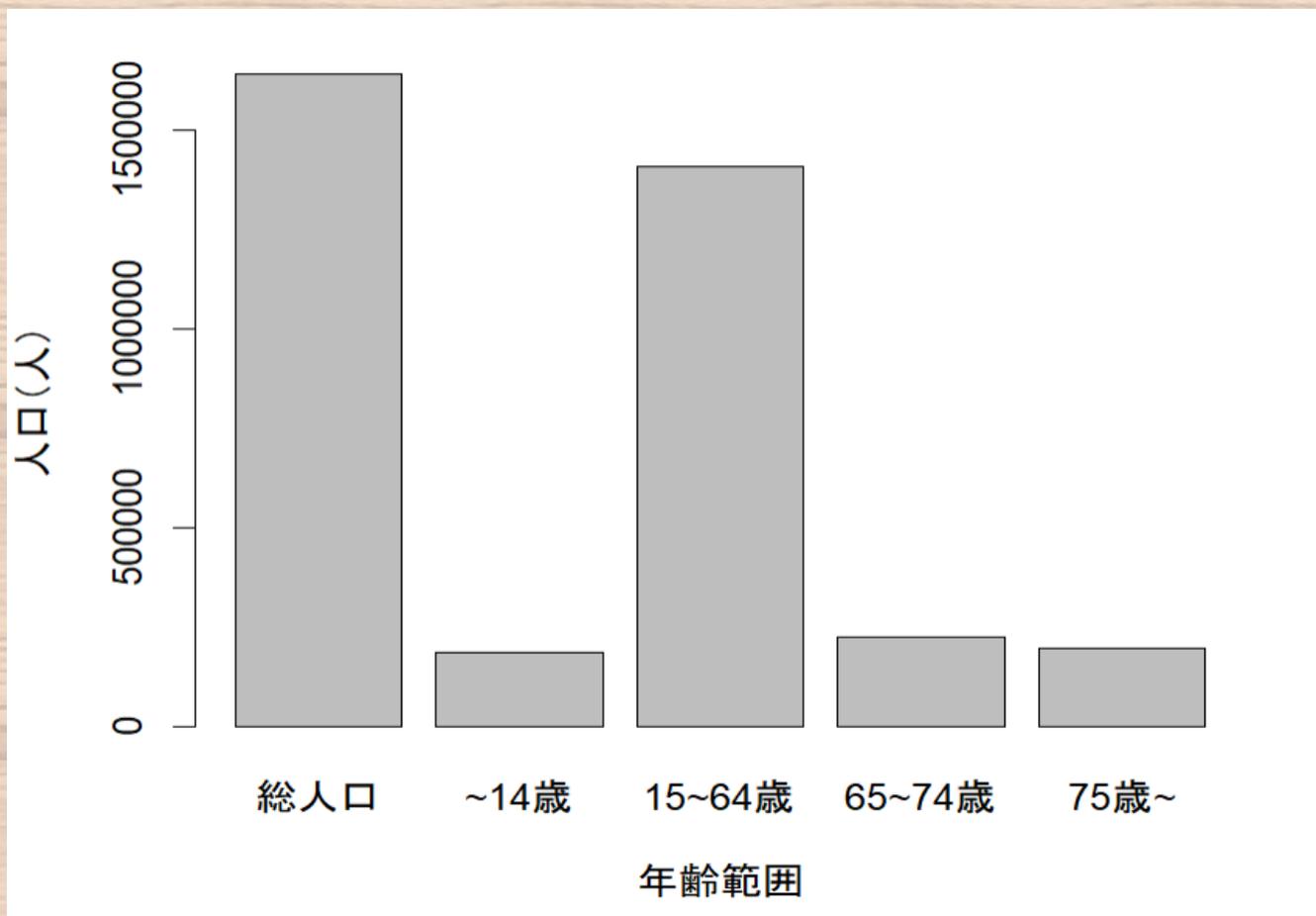
- 京都府京都市周辺  
(JR京都駅を中心とする)
- 滋賀県、大阪府のみのメッシュ範囲は取り除く (京都と滋賀、京都と大阪のメッシュは残す)
- 全範囲で10km × 10km
- 1区画メッシュ範囲は  
500m × 500m
- 標本サイズ：  
 $20 \times 20 = 400$   
 $400 - 46 (\text{滋賀} \cdot \text{大阪}) = 354$

# 分析方法

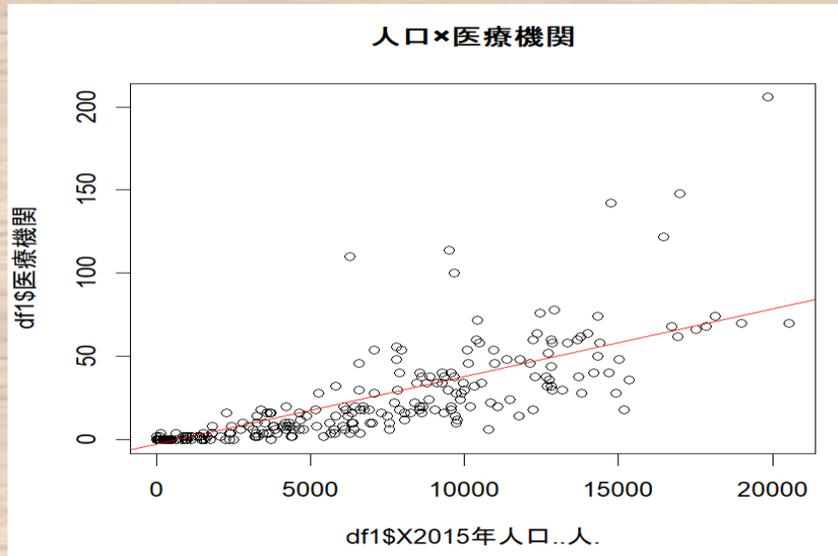
- RStudioにcsvデータを取り込み分析
  - \* csvデータをRStudioに取り込む前に  
滋賀県・大阪府のデータを取り除く
- 人口 × 医療機関で単回帰分析
- 年齢別でも単回帰分析
- 医療機関の種類と年齢別人口での相関係数比較

# 分析結果

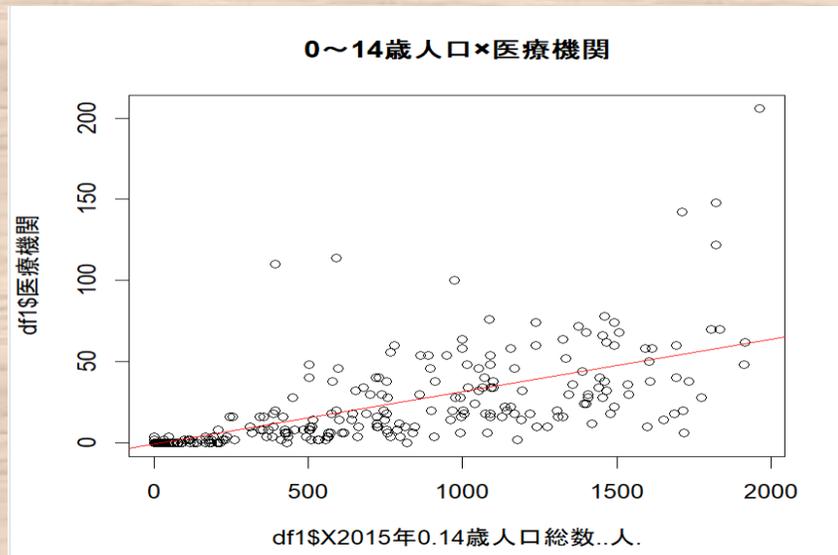
- 年齢別人口のグラフ



# 分析結果

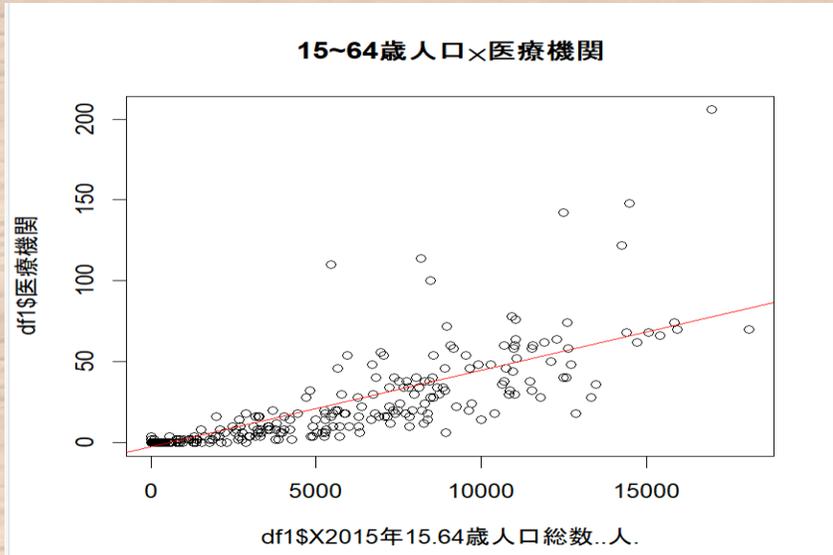


- 【総人口】
- 回帰係数：0.004  
95%信頼区間  
(0.0038, 0.0044)
- 相関係数：0.803

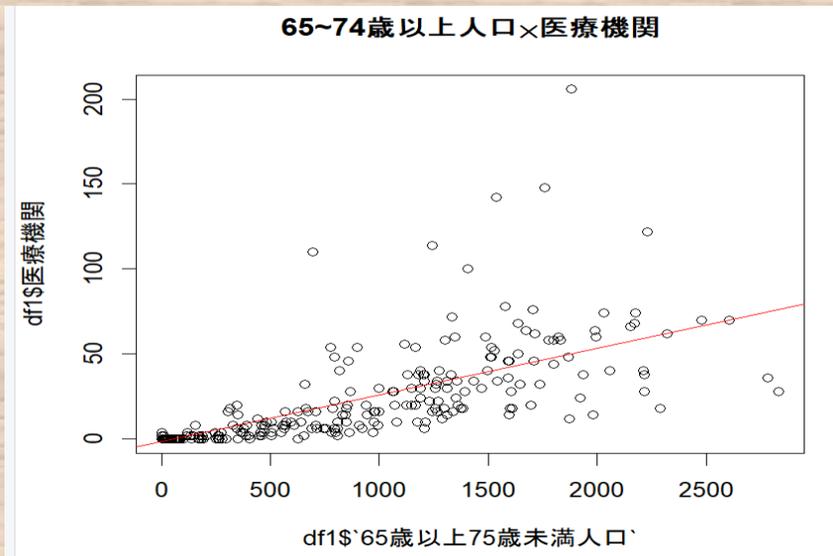


- 【0～14歳】
- 回帰係数：0.032  
95%信頼区間  
(0.0291, 0.0358)
- 相関係数：0.709

# 分析結果

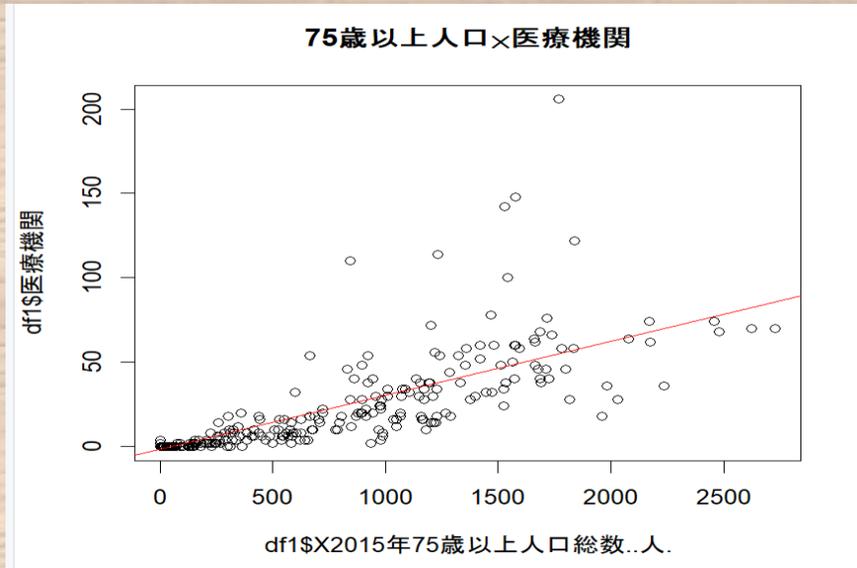


- 【15~64歳】
- 回帰係数：0.005  
95%信頼区間  
(0.0044, 0.0051)
- 相関係数：0.806



- 【65~74歳】
- 回帰係数：0.027  
95%信頼区間  
(0.0248, 0.0301)
- 相関係数：0.733

# 分析結果



- 【75歳以上】
- 回帰係数 : 0.032  
95%信頼区間  
(0.0294, 0.0348)
- 相関係数 : 0.782

	総人口	0～14歳	15～64歳	65歳以上	75歳以上
回帰係数	0.004	0.032	0.005	0.015	0.032
相関係数	0.803	0.709	0.806	0.762	0.782

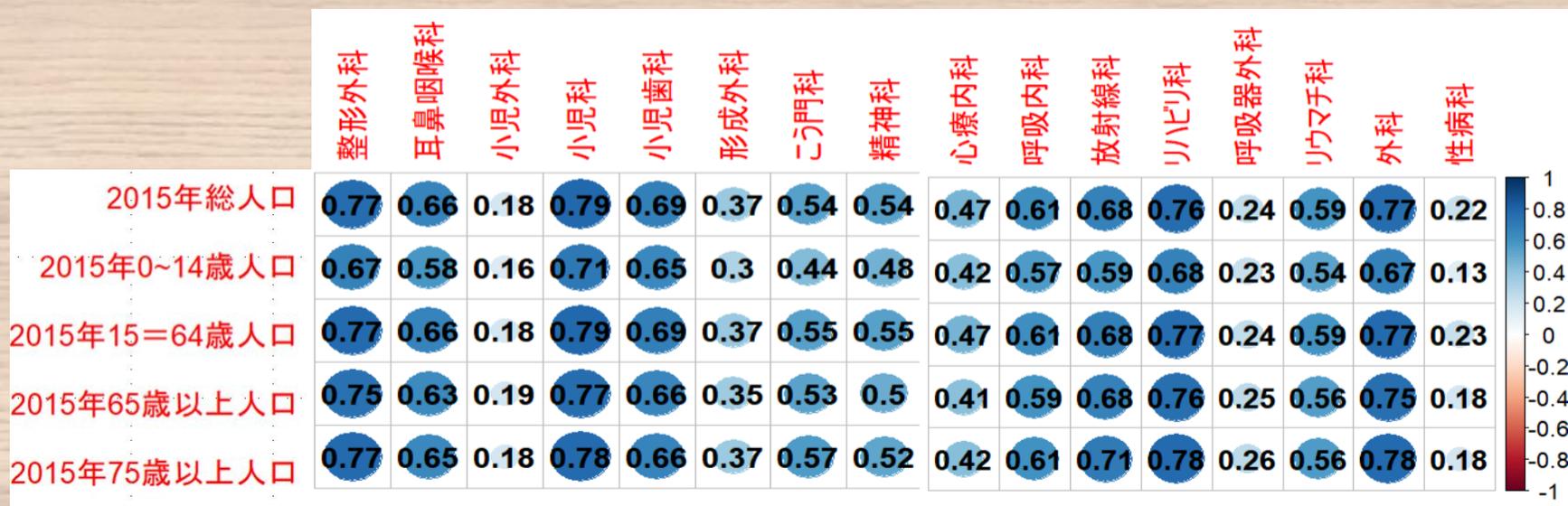
- 相関係数の値はどの年代別でも大きい
- 0～14歳以下、また65歳以上や75歳以上の高齢者において回帰係数の値が大きい

# 分析結果

- 年齢別人口と診療科別医療機関数との相関係数

	アレルギー科	麻酔科	気管食道科	循環器科	心臓血管外科	美容外科	歯科口腔外科	歯科	皮膚泌尿器科	消化器科	産婦人科	内科	神経科	脳神経外科	眼科	矯正歯科
2015年総人口	0.59	0.5	0.26	0.71	0.33	0.28	0.58	0.8	0.7	0.81	0.61	0.81	0.55	0.46	0.65	0.6
2015年0~14歳人口	0.53	0.44	0.22	0.63	0.31	0.22	0.5	0.71	0.58	0.73	0.54	0.7	0.47	0.41	0.56	0.55
2015年15=64歳人口	0.59	0.5	0.26	0.71	0.33	0.28	0.58	0.8	0.7	0.81	0.61	0.81	0.55	0.47	0.65	0.6
2015年65歳以上人口	0.55	0.48	0.26	0.68	0.31	0.23	0.54	0.76	0.66	0.78	0.56	0.78	0.52	0.44	0.63	0.55
2015年75歳以上人口	0.56	0.49	0.27	0.71	0.32	0.24	0.55	0.78	0.69	0.8	0.57	0.8	0.54	0.46	0.66	0.56

# 分析結果



- 歯科、消化器科、内科、整形外科、小児科、リハビリテーション科、外科の相関係数の値が大きい
- 年齢別人口による相関係数の値の差はさほどなかった

# 考察

- 0～14歳人口、65歳以上人口、75歳以上人口において回帰係数の値が大きい
  - ・ ・ ・ 子供や年配の方の周りの方が、他の世代の人よりも近くにある医療機関の数が多い

子供がいる家庭や年配の方は医療機関が充実している地域に住む傾向があるのではない
- 年齢別に関わらず、内科、整形外科、歯科などの比較的身近な病気をみてくれる医療機関の周りには人口が多い

年齢に関わらず住む家を探す際には医療機関も考慮しているのではないか

# ワークショップで行うこと

- 午前の部では、データ分析に、観光（ホテル）や経済（コンビニ）の情報を加えて、医療機関数との関係を相関分析で探る。
- 午後の部では、データ解析レポートから特徴的な地域（外れ値）を見つけることで、医療機関を建設したいシチュエーションを柔軟に検討する。さらに、それらのシチュエーションを診療科別で分類する。ペルソナデザインや、ジャーニーマップにより、医療機関を建設したい側や地域の特徴を明確に可視化する。

# データ・資料の出典

- 統計情報可視化システムMESHSTATS  
(<https://www.meshstats.xyz/meshstats/>)
- MESHデータの出典（MESHSTATS取扱説明書  
([https://www.meshstats.net/meshstats/docs/manual\\_ja/manual\\_ja.html](https://www.meshstats.net/meshstats/docs/manual_ja/manual_ja.html) )
- 国土交通省. (2022). 国土数値情報 医療機関データ平成26年度  
([https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P04-v2\\_1.html](https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P04-v2_1.html) )
- OpenStreetMap Japan. (2022). MESHSTATSのオープンストリートマップ  
(<https://openstreetmap.jp/#zoom=5&lat=38.06539&lon=139.04297&layers=B000>)
- 総務省統計局. 2015年国勢調査3次メッシュデータ（平成27年国勢調査に関する地域メッシュ統計）  
([https://www.stat.go.jp/data/mesh/h27\\_w.html](https://www.stat.go.jp/data/mesh/h27_w.html))
- 総務省統計局. 2010年国勢調査3次メッシュデータ（日本）  
(<https://www.e-stat.go.jp/gis/statmap-search?page=1&type=1&toukeiCode=00200521>)
- 内閣府. (2022). 令和4年版高齢社会白書（概要版）.  
([https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2020/html/zenbun/s1\\_1\\_1.html](https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2020/html/zenbun/s1_1_1.html) )