

卒業論文要旨

COVID-19 感染者数の変化における SIR モデルを用いた解析 Analysis of changes in the number of COVID-19 infected patients with SIR model

1220263 三間 寛太

Kanta Mima

本研究は SIR モデルを現在世界中で蔓延している新型コロナウイルス COVID-19 に適用し、各地・各国の感染者数の変化の解析を試みたものである。SIR モデルとは感染症の蔓延を解析するための広く知られている疫学ツールのひとつであり、例えば風邪やインフルエンザの感染解析にも使われている。SIR モデルは感染形態を感染者、非感染者、回復者等に分け、それぞれの時間変化を常微分方程式で記述するものである。SIR モデルを用いた解析は過去にも存在するが、多くの場合はモデルの総人口を実際の全人口に設定しており COVID-19 のように広く蔓延する感染症には適切ではないと考えられる。

本研究ではモデルの総人口として感染に関わった人数の存在を仮定し、様々な感染の波に対して解析したところ、モデルと実際のデータ[1,2]との良い類似性（決定係数）が得られた。

[1] JHU CSSE COVID-19 Data, <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19>

[2] 新型コロナウイルス 都道府県別の感染者数・感染者マップ | NHK 特設サイト,
<https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/data/>