

令和2年8月23日

第12回土木と学校教育フォーラム「新型コロナウイルス感染症と防災教育」  
発表資料

# 新型コロナウイルス「対策」を 題材とした教育について

---

京都大学大学院教授

京都大学レジリエンス実践ユニット教授

土木学会・土木と学校教育会議検討委員会小委員長

藤井聡

# 新型コロナウイルスの授業：基本3パターン

---

- 0) **新型コロナウイルス**とはどういうものか？
- 1) **わたしたちは暮らし**の中で、どうすれば良いのか？
- 2) **わたしたちの社会は**、どうすれば良いのか？

科目：保健体育、社会、理科、道徳、総合…等

# 1) 新型コロナウイルス とはどういうものか？

※ 基礎データは、下記検索ワードで検索できるサイトが参考になります。  
「東京経済 コロナ」 <https://toyokeizai.net/sp/visual/tko/covid19/>  
「NHK コロナ」 <https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/>

# 新型コロナウイルスとはどういうものか？ (1)

---

- 例えば、私達が「風邪」をひくのは、「ウイルス」のせい。  
(ウイルス≠細菌。ウイルスは、生物に寄生しなければ生き残れない)
- その風邪のウイルスの中には昔から「コロナウイルス」というのがある。
- 今回のウイルスは、その風邪の原因となるコロナウイルスの中でも「新しく」流行しはじめたもの。だから「新型」コロナウイルスと言われている。
- 厳密には、そのウイルス名はSARS-Cov-2と言われる  
(その病名がCOVID-19と言われている)

# 新型コロナウイルスとはどういうものか？ (2)

- 2019年の冬に、**中国の武漢**で最初に流行。
- その後、「**グローバル化**」で、世界中の人々が世界中に旅行や仕事でかけている状況にある中、**世界中に流行するようになった。**
- **通常の風邪よりも「肺炎になるリスク」「肺炎死するリスク」が高い**と言われている。
- **ただし、2003年に流行した同様のコロナウイルスSARS（サーズ）よりも、致死率（かかってしまっただけで死亡するリスク）は低い**が、**感染者数は圧倒的に多い。**  
(なおインフルエンザの死者数は年間平均1万人、感染者数は1000万人でコロナよりもっと多い)

|          | 致死率  | 感染者数    | 死者数   |
|----------|------|---------|-------|
| SARS     | 11%  | 8,422人  | 916人  |
| COVID-19 | 3.4% | 約2300万人 | 約80万人 |

(8月23日現在)

# 新型コロナウイルスとはどういうものか？ (3)

---

1) **新型ウイルスが目鼻口等から侵入** (飛沫、接触、空気)



2) **感染** (ウイルスが細胞に侵入)



→ 免疫によって「治癒」

3) **発症** (風邪症状)



→ 免疫によって「治癒」

4) **肺炎を起こし重症化**



→ 免疫によって「治癒」

5) **死亡**

(発症者に占める死亡率は2-3%、重症化率は、その2~3倍程度。

ただし、ウイルスが体内に侵入した人数に対する死亡率は、それよりもさらに圧倒的に低い。

なお、「後遺症」がある点に留意必要。ただし、「通常の風邪」については未調査のため、

「通常の風邪」との差異については今後さらに研究が必要)。

# 新型コロナウイルスとはどういうものか？ (4)

---

- **現在、ワクチンを各国が開発中**

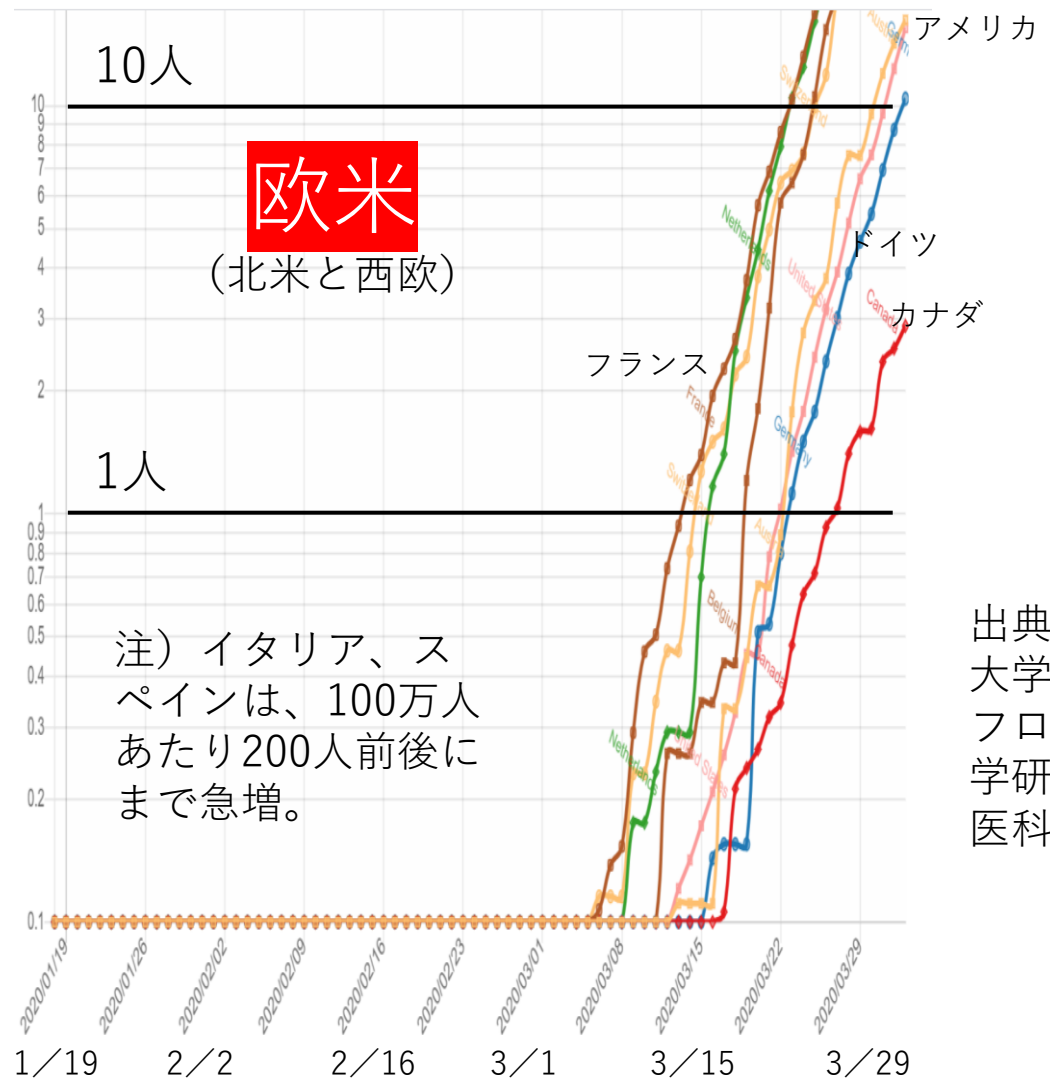
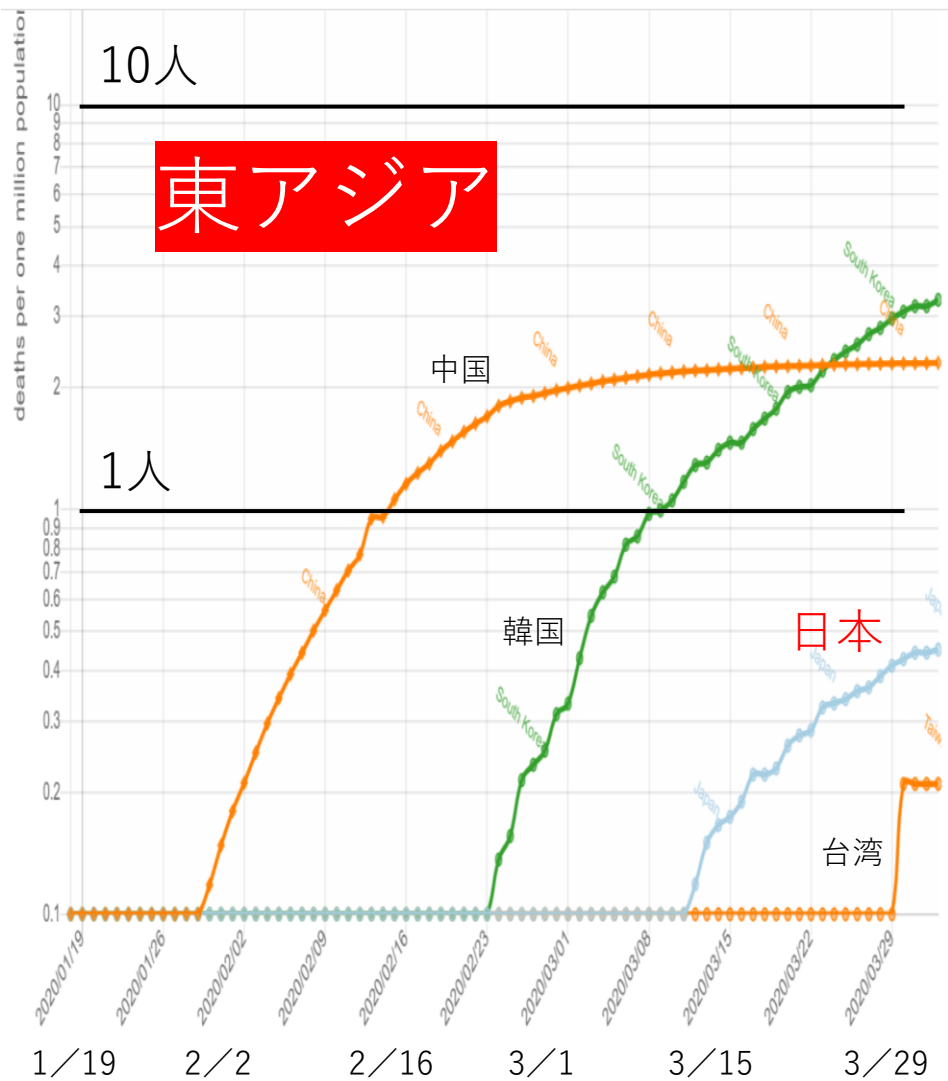
(病原体から製し、これを人体・動物体に接種して、体内にその病気に対する抗体を生じさせるもの。伝染病の予防に用いる。)

- **様々な薬剤が開発され、現在、様々な活用されている。**

- **良質なワクチンが開発されるまで、完全終息は難しいと言われている。  
そのために、数年以上が必要と言われている。**

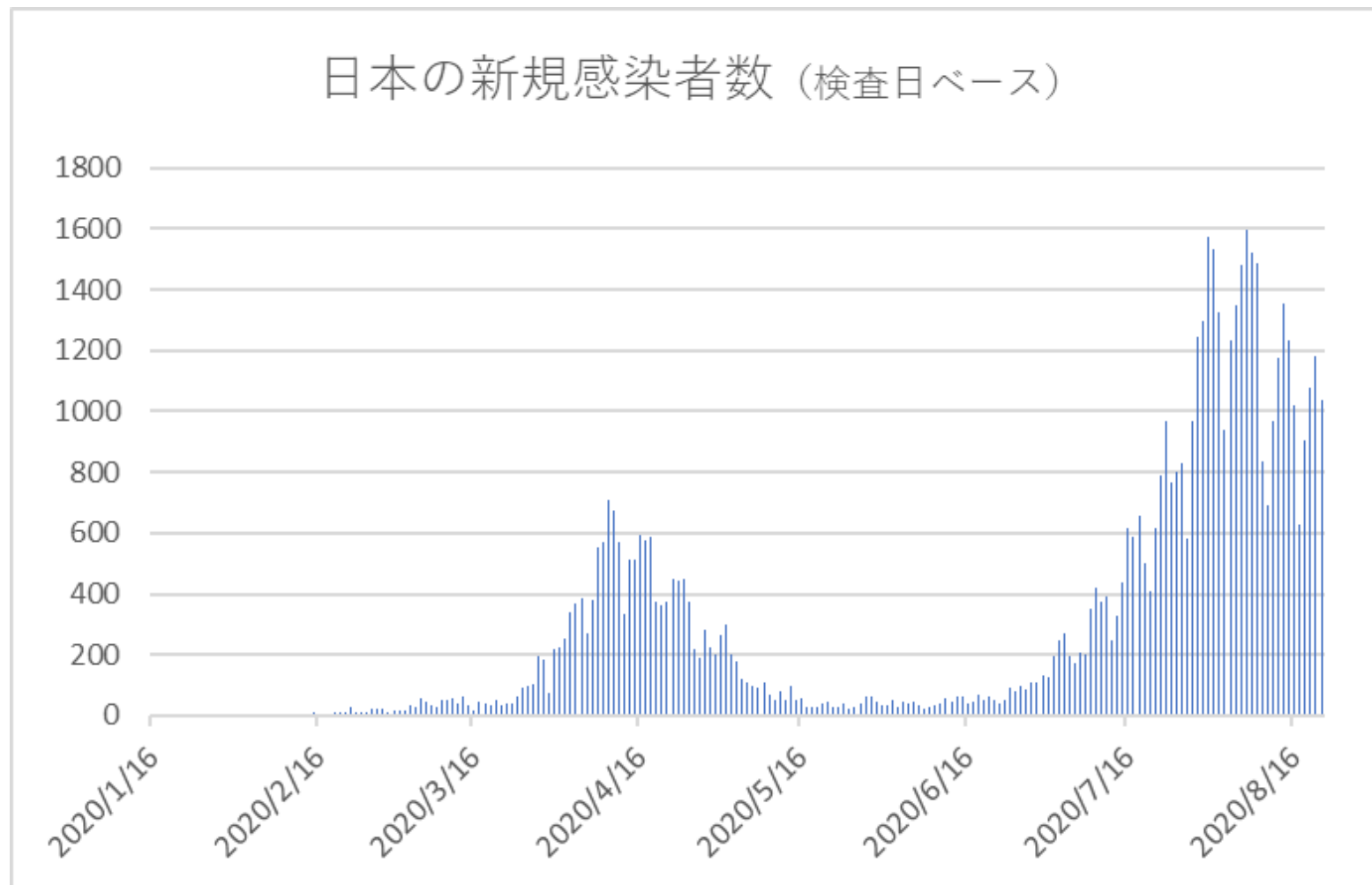
# 日本/アジアの感染拡大は、 欧米の「感染爆発」とは全く違う

東アジアと欧米では、新型コロナウイルスによる「死者数」の「増え方」が（どういわけか）**全く違う**  
 人口100万人あたりの死者数の推移



出典：札幌医科大学 医学部 附属 フロンティア医学研究所 ゲノム医科学部門



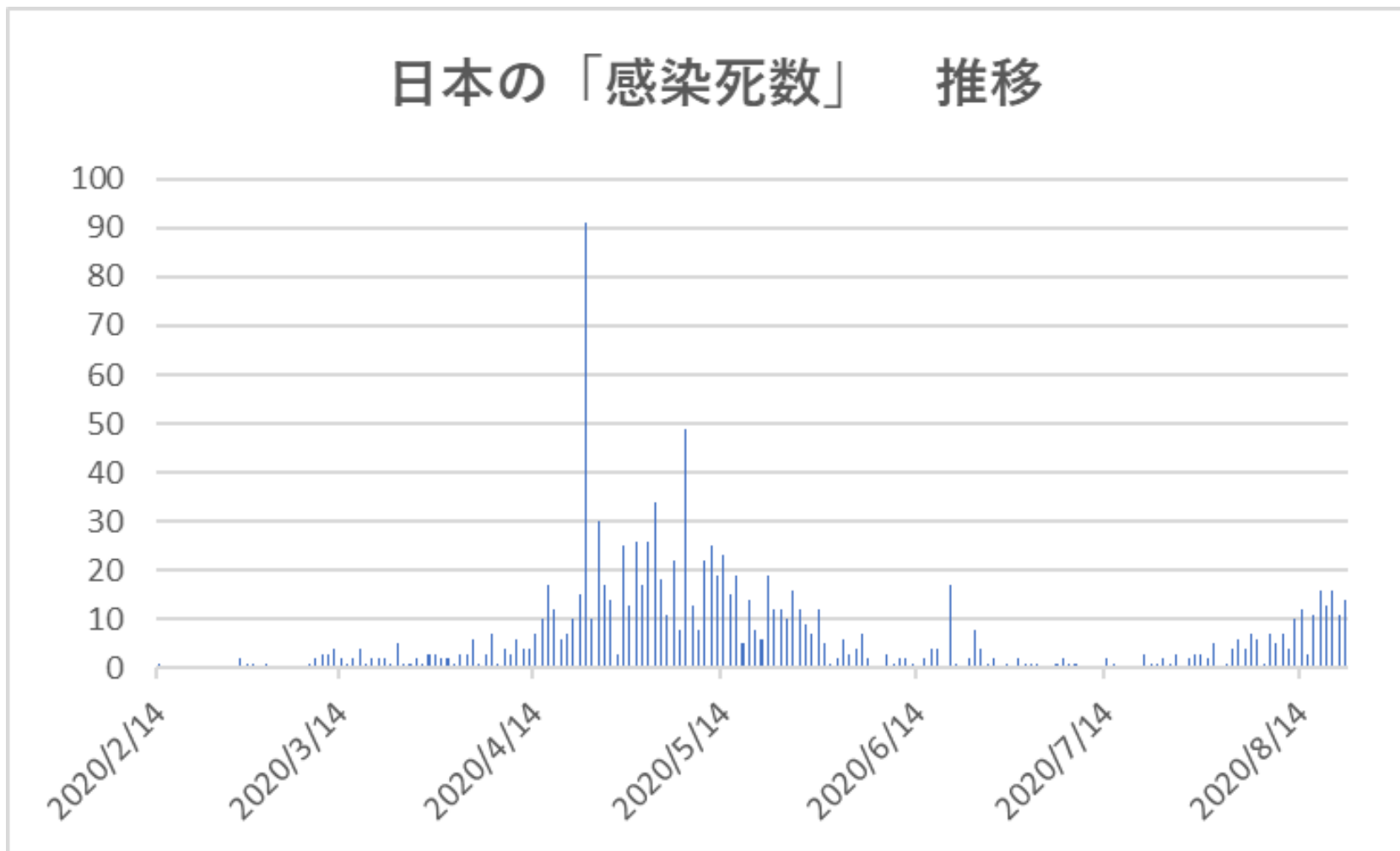


- 3月～5月月頃に流行
- 6月下旬から8月にかけてまた、流行。
- ただし今、収束に向かいつつある。

# 日本の感染者数と死者数（年齢別）



- 日本の**平均致死率2.0%**  
(死者数1108、感染者数55832)
- 高齢者の死亡率が高い。  
若年層は低い  
(格差は100倍以上)
- 致死率
  - 80代 22.2%
  - 70代 10%
  - 60代 2.7%
  - 50代 0.6%
  - 40代 0.2%
  - 30代 0.04%
  - 20代 0.01%
  - 10代以下 0%



- 8月21日現在、感染死1168名
- 現時点では、（感染者数が圧倒的に多い6月下旬から8月期の流行時の方が死者数は少ない。

2) わたしたちは暮らしの中で、  
どうすれば良いのか？

---

# 3つの感染ルート

---

- **飛沫感染**

咳・くしゃみ・発話等で飛沫が飛びそれが目鼻口に直接入って感染。

- **接触感染**

感染者から出たウイルスがドアノブ・机等につき、それを手で触り、その手で目鼻口を触って、感染

- **空気感染**

感染者から出たウイルスが付着した小さな飛沫が空気中を漂いそれを一定時間以上吸引することで、感染  
(起こることもあるかもしれないが、ほとんどないと言われている)

# 3つの感染ルート と 対策

- **飛沫感染** ← 黙る or マスク or 2mの距離

咳・くしゃみ・発話等で飛沫が飛び  
それが目鼻口に直接入って感染。

**注：マスクしてれば2mは不要。黙ってるならマスクも2mも不要**

- **接触感染** ← 目鼻口触らない/手洗い/食事の時に特に注意 or ドアノブなどの消毒

感染者から出たウイルスが手すり・ドアノブ・机・食事等につき、  
それを手で触り、  
その手で目鼻口を触って、感染

**注：手すり等の消毒を過剰にやる必要ナン。それより目鼻口触らない事が重要**

- **空気感染** ← 換気

感染者から出たウイルスが付着した小さな飛沫が空気中を漂い  
それを一定時間以上吸引することで、感染  
(起こることもあるかもしれないが、ほとんどないと言われている)

**注：空気感染リスクは基本的に高くない。だから過剰換気は不要。**

**30分に一回程度で十分とも言われている**

新型コロナにうつらない、  
うつさないために、今、できること。

バス・電車・  
タクシーは、

この3つ

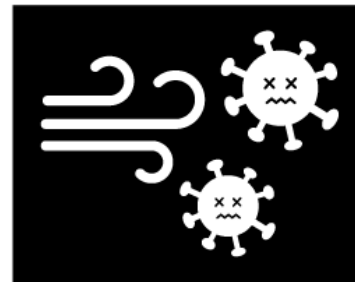
をみんなで守れば  
感染リスクは  
ほとんどありません!

監修:宮沢 孝幸 准教授  
京都大学ウイルス・再生医科学研究所



1 常に  
しっかり  
換気!

これで(広義の)「<sup>エアロゾル</sup>空気感染」  
リスクはほぼゼロ!



2 「目・鼻・口」は  
何が何でも  
触らない!

これで「接触感染」リスクは  
ほぼゼロ!



3 お静かに…。  
話すなら  
小声で「マスク」!

これで「飛沫感染」させる  
リスクはほぼゼロ!



※身体が密着する程の「満員車両」は「換気・咳エチケット」の徹底が困難となり得ますのでお避け下さい。

もちろん、「咳エチケット」も大切です。★咳やくしゃみは手でおさえず、上着の内側や袖(そで)で覆いましょう。



発行:一般社団法人日本モビリティ・マネジメント会議(JCOMM)

MY12

(例)

電車バスでの  
車内掲示  
ポスター

(一社)日本モビリティマネジ  
メント会議作成  
(代表理事藤井聡)

# 感染から「発症」「重症化」を防ぐ為に

---

- 1) しっかり睡眠を取って、疲れ/ストレスをためない。
- 2) うがい（特に朝も忘れない）
- 3) 高齢者/基礎疾患患者との接触は特に注意深く  
（「会わない」だけが予防ではない）



2) わたしたちの社会は、  
どうすれば良いのか？

---

# 感染防止のために必要な政策とは・・・

- **医療供給力の拡充**

コロナ対応病院・医療従事者を増やす、  
医療技術の向上（薬剤の開発と許認可、普及）等

- **効果的な検査、および「クラスター対策」態勢の拡充**

**クラスター対策**：感染者の濃厚接触者を全数検査し、隔離していく方法。  
一律の検査能力の拡充においては、「医療供給力とのバランスをとること」が必須)

- **高齢者/病院などの「重症化リスクの高いクラスター」対策**

PCR検査、抗原検査、抗体検査等を関係者全員を対象に実施  
関係者の感染防止行動の徹底

- **リスクコミュニケーション**

国民に、感染防止行動を徹底教示

- **効果的な休業要請と休業補償**

感染拡大期には、感染リスクの高い店舗の自粛要請と補償の提供  
(補償がなければ、経済が悪化し、失業、自殺が増えると同時に、自粛も効果的に要請できない)

**一律の自粛要請（例えば、8割自粛要請）は「副作用」が大きいため、その実施にはそも副作用と効果の双方を考慮しつつ、判断する姿勢が必要。**