2021年6月9日 2021市民版環境白書「グリーン・ウオッチ」発行シンポジウム

# 新型コロナウイル対策の消毒剤とワクチン の現状と問題点

環境脳神経科学情報センター・副代表・医学博士 NPOダイオキシン環境ホルモン対策国民会議 理事 環境ホルモン学会理事

#### 木村一黒田純子

事前の許可なく、本資料の内容をホームページやブログ等の公開情報に使用することはご遠慮ください

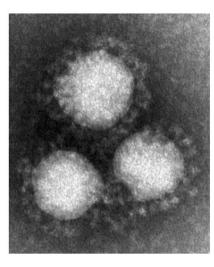
# 本日の内容

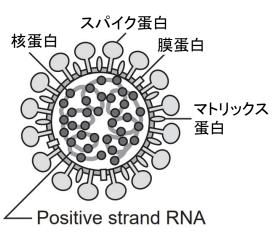
- 新型コロナウイルスとは
- 新型コロナウイルスのワクチン
- ワクチンの光と影
- 新型コロナのPCR検査の問題点
- ・ 新型コロナの予防対策、マスクや消毒法の問題点

新型コロナウイルスについてはまだ未知のことが多く、論文や新しい情報が 日々更新されていますので、ここでお話しする内容が、今後変わる可能性があ ることをご承知おきください。

環境白書に記載した消毒剤の問題については、ダイオキシン環境ホルモン対策 国民会議の見解ですが、この発表内容については、私個人の見解です。

### 新型コロナウイルス SARS-CoV-2とは





左図:電子顕微鏡写真 周囲にスパイク蛋白が王冠状に見えること から、コロナ(王冠)ウイルスと命名された

国立感染研究所HPより https://www.niid.go.jp/niid/ja/from-idsc/2482-2020-01-10-06-50-40/9303-coronavirus.html

- 新型コロナウイルス SARS-CoV-2 新型コロナウイルス感染症 COVID-19
- コロナウイルスは1本鎖RNAの遺伝子を持ち、脂質膜を持つ。 (ウイルスはDNA,RNAどちらかの遺伝子をもち、種類によって1、2本鎖を持つ) ウイルスは細菌と違い、自己増殖できず、ホストの細胞を使って増殖する。
- 新型コロナは重篤な感染症を起こすSARSウイルスの遺伝子によく似ているため、 SARS-Cov-2と命名。
- RNAウイルスの特徴は、突然変異が多いこと。インフルエンザウイルスもRNAウイルスで、変異が起きやすく種類が多い。

# 人のコロナウイルス感染症

- 風邪コロナウイルス4種 HCoV-229E, HCoV-OC43,HCoV-NL63, HCoV-HKU1 軽い風邪を起こすが重症化しない。世界中にヒトで毎年発生。
- SARS-CoV SARS(重症急性呼吸器不全症候群) 2002-2003年終息 中国広東省で発生。コウモリ、ヒトが宿主 死亡者数 774/感染者数 8098 致死率 9.6%
- MERS-CoV MERS(中東呼吸器症候群) 2012年一現在 アラビア半島と周辺地域。ラクダ、ヒトが宿主。死亡者数 858/感染者数 2494 致死率 34.4%
- SARS-CoV-2 (新型コロナウイルス) COVID-19 (新型コロナウイルス感染症) 2019年末、中国湖北省で発生し世界中でパンデミックを引き起こしている。 コウモリ→センザンコウ→ヒトの感染ルートが考えられているが、中国武漢の ウイルス研究所から漏出という説が再度懸念されている。 死亡者数約370万/感染者数約1億7000万 致死率約2.2%(国によって違い有) 感染性が高く、軽症や無症状がいる一方、重症化するケースがあり極めて厄介。

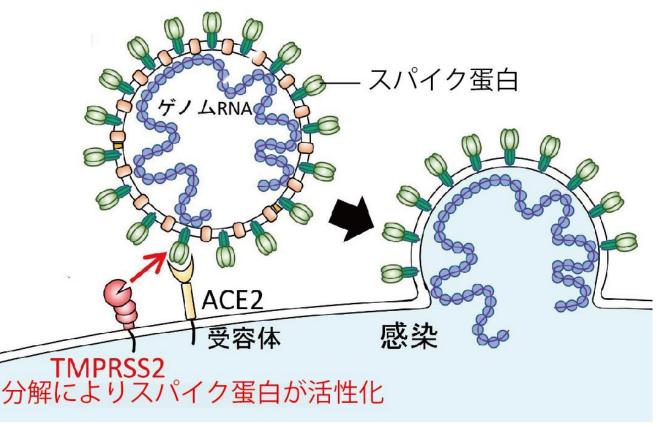
国立感染研究所データより

# 新型コロナウイルスの感染様式

東京大学医科学研究所報道資料より引用改変

気道細胞

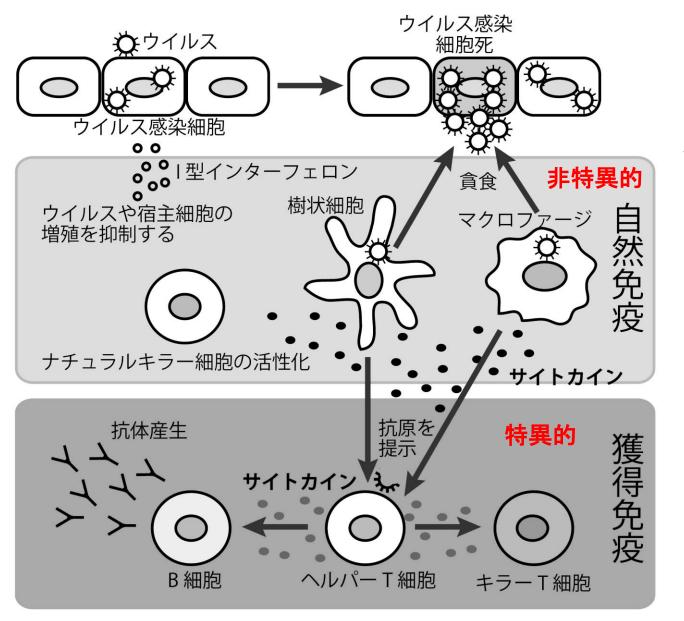
新型コロナウイルス SARS-CoV-2 大きさ(0.05-0.2  $\mu$  m)



ACE2(アンジオテンシン変換酵素2)は、血管の収縮、血圧を調節するアンジオテンシンの産生を調節する。気道、鼻粘膜、血管、脳、生殖器にいたるまで多様な組織に存在し機能している。

感染により、ACE2の機能調節が正常に働かなくなり、血栓症を起こしやすくなる。

# ウイルス感染で起こる免疫の概要



新型コロナの重症化では、免疫系が過剰に 働き、暴走化が関わっ ている。

多種類あるサイトカインのうち、炎症性サイトカインIL6などが過剰に作用するとサイトカインストームを起こす。

そのため、重症化の治療薬では免疫抑制剤 で効果が出ている。

# 新型コロナウイルスの分離

#### 感染症の原因となる微生物の認定:コッホの原則

- ① ある一定の病気には一定の微生物が見出されること
- ② その微生物を分離できること
- ③ 分離した微生物を感受性のある動物に感染させて同じ病気を起こせること
- ④ そしてその病巣部から同じ微生物が分離されること
- ①②はウイルス分離確認済み。国立感染研、オーストラリアなどの 論文報告有。

https://www.niid.go.jp/niid/ja/basic-science/virology/9369-2020-virology-s1.html

Caly L, et al. Med J Aust. 2020 Jun;212(10):459-462.

# ③④は、カニクイザルなどを用いた動物実験で確認されている(ヒトではできない)。

Shan C et al. Cell Res. 2020 Aug;30(8):670-677. Infection with novel coronavirus (SARS-CoV-2) causes pneumonia in Rhesus macaques.

Hurgary   793,784   28,989   592,440   172,456   12   338   57	国 名	感染者数	死亡者数	回復者数	ACTIVE	感染者割合	死亡者割合	ACTIVE割合
Bulsaria   412,157   17,104   95,619   41,434   17   409   169	Hungary	793,784	28,888	592,440	172,456	12	338	57
Slovakia   386,540   12,066   255,300   119,144   14   451   46   Belgium   1,020,332   24,609   N/A   N/A   11   463   N/A   11   463   N/A   14   4131,078   123,544   3,655,112   352,422   15   490   172   Brazil   15,282,705   425,540   13,673,842   N/A   17   497   N/A   18   18   18   18   18   18   18   1	Czechia	1,648,667	29,787	1,586,400	32,480	6	358	328
Belgium   1,020,332	Bulgaria	412,157	17,104	353,619	41,434	17	409	169
Italy	Slovakia	386,540	12,096	255,300	119,144	14	451	46
Brazil   15,282,705   425,540   18,973,40   1,299,825   14   492   166   Peru   1,858,239   64,691   1,807,842   N/A   17   497   N/A   19   15   15   15   15   15   15   15	Belgium	1,020,332	24,609	N/A	N/A	11	463	N/A
Peru	Italy	4,131,078	123,544	3,655,112	352,422	15	490	172
United Kingdom	Brazil	15,282,705	425,540	13,597,340	1,259,825	14	492	166
Poland	Peru	1,858,239	64,691	1,807,842	N/A	17	497	N/A
US         32,805,201         583,467         N/A         N/A         10         561         N/A           Spain         3,592,751         79,208         150,376         3,363,167         13         589         14           Mexico         2,368,393         219,232         1,891,062         258,018         55         589         501           Portugal         840,493         16,998         801,621         21,874         12         605         470           France         5,881,689         107,261         375,465         5,398,963         11         625         12           Colombia         3,031,726         78,771         2,848,153         104,802         16         630         474           Argentina         3,191,097         68,311         2,854,364         268,422         14         661         166           Chile         1,256,546         27,356         1,193,927         35,263         14         660         512           Romania         1,068,817         29,331         101,8642         20,942         18         668         933           Sweden         1,027,934         11,267         N/A         N/A         10         709         N/A <td>United Kingdom</td> <td>4,457,730</td> <td>127,901</td> <td>15,149</td> <td>4,314,680</td> <td>15</td> <td>519</td> <td>15</td>	United Kingdom	4,457,730	127,901	15,149	4,314,680	15	519	15
Spain   3,592,751   79,208   150,376   3,363,167   13   589   14	Poland	2,842,339	70,679	2,582,519	189,141	13	537	
Mexico	US	32,805,201	583,467	N/A	N/A	10	561	N/A
Portugal   840,498   16,998   801,621   21,874   12   605   470     France   5,881,689   107,261   375,465   5,989,963   11   625   12     Colombia   3,031,726   78,771   2,848,153   104,802   16   630   474     Arsentina   3,191,097   68,311   2,854,364   268,422   14   651   166     Chile   1,256,546   27,556   1,193,927   35,263   14   660   512     Romania   1,068,817   29,233   1,018,642   20,942   18   668   933     Sweden   1,027,934   14,267   N/A   N/A   10   709   N/A     Switzerland   677,210   10,725   317,600   348,885   13   799   25     Austria   633,960   10,428   609,666   13,866   14   850   639     Ukraina   2,185,088   48,908   1,848,883   287,297   19   858   146     Ecuador   402,595   19,286   342,878   40,431   41   862   411     Lebaon   534,388   7,549   490,305   36,534   13   907   187     Greece   369,554   11,211   93,764   264,579   29   956   41     Germany   3,564,442   85,451   3,233,630   245,361   23   969   337     Netherland   1,604,636   17,664   26,358   1,560,614   11   973   11     South Africa   1,599,272   54,986   15,19,258   25,118   36   1,053   2,300     Serbia   703,497   6,611   N/A   N/A   10   1,056   N/A     Fran   2,707,761   75,934   2,162,087   469,740   30   1,069   173     Jordan   721,853   9,151   708,854   3,848   14   1,088   2,587     Israel   839,030   6,379   831,774   N/A   10   1,365   N/A     Canada   1,311,236   24,729   1,212,172   74,335   29   1,520   506     Turkey   5,072,462   43,821   4,801,291   227,350   16   1,844   355     Fraq   1,127,580   15,855   1,023,584   88,141   34   2,424   436     Belarus   371,405   2,661   362,112   6,632   26   3,564   1,430     Morocco   514,164   9,083   501,404   3,677   70   3,967   9,799     Saudi Arabia   428,369   7,098   412,102   9,169   77   4,641   3,593     India   1,728,204   47,617   1,584,878   95,709   153   5,544   2,758     Philippines   1,118,359   18,714   1,046,431   53,214   94   5,605   1,971     UAE   540,646   1,619   520,882   18,145   17   5,806   1,971     UAE   540,646	Spain	3,592,751	79,208	150,376	3,363,167	13	589	14
France 5,881,689 107,261 375,465 5,398,963 111 625 12 Colombia 3,031,726 78,771 2,848,153 104,802 16 630 474 Arsentina 3,191,097 68,311 2,854,364 268,422 14 651 166 Chile 1,256,546 27,356 1,193,927 35,263 14 660 512 Romania 1,068,817 29,233 1,018,642 20,942 18 668 933 Sweden 1,027,934 14,267 N/A N/A 10 709 N/A Switzerland 677,210 10,725 317,600 348,865 13 799 25 Austria 633,960 10,428 609,666 13,866 14 850 639 Ukraina 2,185,088 49,908 1,848,893 287,297 19 858 146 Ecuador 402,595 19,286 342,878 40,431 41 862 411 Lebson 534,886 7,549 490,305 36,534 13 907 187 Greece 369,554 11,211 93,764 264,579 29 956 41 Germany 3,564,442 85,451 3,233,630 245,361 23 969 337 Netherland 1,004,636 17,664 26,388 1,560,614 11 973 11 South Africa 1,599,272 54,896 1,519,258 25,118 36 1,053 2,300 Serbia 703,497 6,611 N/A N/A 10 1,056 N/A Iran 2,707,761 75,934 2,162,087 469,740 30 1,069 173 Jordan 721,853 9,151 708,854 3,848 14 1,088 2,587 Russia 4,849,044 112,410 4,466,782 269,852 30 1,285 535 Israel 839,030 6,379 831,774 N/A 10 1,365 N/A Canada 1,311,236 24,729 1,212,172 74,335 29 1,520 506 Turkey 5,072,462 43,821 4,801,291 227,350 16 1,844 355 Iraq 1,127,580 15,855 1,023,584 88,141 34 2,424 4366 Belarus 371,405 2,661 362,112 6,632 26 3,564 1,399 Saudi Arabia 428,369 7,098 412,102 9,169 77 4,641 3,593 India 23,340,938 254,197 19,362,642 3,704,099 57 5,268 361 Nepal 422,349 4,561 15,855 1,023,584 88,141 34 2,424 4366 Belarus 371,405 2,661 362,112 6,632 26 3,564 1,330 Morocco 514,164 9,093 501,404 3,677 70 3,967 9,799 Saudi Arabia 428,369 7,098 412,102 9,169 77 4,641 3,593 India 23,340,938 254,197 19,362,642 3,704,099 57 5,268 361 Nepal 422,349 4,252 31,6433 10,1634 67 6,666 276 Nepal 422,349 4,252 31,6433 10,1634 67 6,666 276 TOKYO 149,061 1,931 139,906 7,224 94 7,224 1,931 Pakistan 867,438 19,210 771,662 76,536 227 10,255 2,574 Bangladesh 777,397 12,045 718,249 47,103 208 13,400 3,427	Mexico	2,368,393	219,323	1,891,052	258,018	55	589	501
Colombia         3,031,726         78,771         2,848,153         104,902         1 6         630         474           Arsentina         3,191,097         68,311         2,854,364         268,422         1 4         651         166           Chile         1,256,546         27,356         1,193,927         35,263         1 4         660         512           Romania         1,068,817         29,233         1,018,642         20,942         18         668         933           Sweden         1,027,934         14,267         N/A         N/A         10         709         N/A           Switzerland         677,210         10,725         317,600         348,885         13         799         25           Austria         633,960         10,428         609,666         13,866         14         850         639           Ukraina         2,185,088         48,908         1,848,883         287,297         19         858         146           Ecuador         402,595         19,286         342,878         40,431         41         862         411           Lebson         534,388         75,494         409,305         36,534         13         907 <td< td=""><td>Portugal</td><td>840,493</td><td>16,998</td><td>801,621</td><td>21,874</td><td>12</td><td>605</td><td>470</td></td<>	Portugal	840,493	16,998	801,621	21,874	12	605	470
Argentina 3,191,097 68,311 2,854,364 268,422 14 651 166 Chile 1,256,546 27,356 1,193,927 35,263 14 660 512 Romania 1,068,817 29,238 1,018,642 20,942 18 668 933 Sweden 1,027,934 14,267 N/A N/A 10 709 N/A Switzerland 677,210 10,725 317,600 348,885 13 799 25 Austria 633,960 10,428 609,666 13,866 14 850 639 Ukraina 2,185,088 48,908 1,848,883 287,297 19 858 146 Ecuador 402,595 19,286 342,878 40,431 41 862 411 Lebaon 534,388 7,549 490,305 36,534 13 907 187 Greece 369,554 11,211 93,764 264,579 29 956 41 Germany 3,564,442 85,451 3,233,630 245,361 23 969 337 Netherland 1,604,636 17,664 26,358 1,560,614 11 973 11 South Africa 1,599,272 54,896 1,519,258 25,118 36 1,053 2,300 Serbia 703,497 6,611 N/A N/A 10 1,056 N/A Iran 2,707,761 75,934 2,162,087 469,740 30 1,069 173 Jordan 721,853 9,151 708,854 3,848 14 1,088 2,587 Russia 4,849,044 112,410 4,466,762 269,852 30 1,285 535 Israel 839,030 6,379 831,774 N/A 10 1,365 N/A Canada 1,311,236 24,729 1,212,172 74,335 29 1,520 506 Turkey 5,072,462 43,821 4,801,291 227,350 16 1,844 355 Iraq 1,127,580 15,855 1,023,584 88,141 34 2,424 436 Belarus 371,405 2,661 362,112 (6,632 266 3,564 1,430 Morocco 514,164 9,083 501,404 3,677 70 3,967 9,799 Saudi Arabia 422,349 4,7617 1,584,878 95,709 153 5,544 2,758 Philippines 1,118,359 18,714 1,046,431 53,214 94 5,605 1,971 UAE 540,646 1,619 520,882 181,455 Nepal 422,349 4,252 316,463 101,634 67 6,606 276 TUKYO 149,061 1,991 139,906 7,224 94 7,224 1,931 Pakistan 807,488 19,210 771,692 76,536 227 10,255 2,574 UAB 18,908 177,397 12,045 771,992 47,109 208 13,400 3,427	France	5,881,689	107,261	375,465	5,398,963	11	625	12
Chile         1,256,546         27,356         1,193,927         35,263         14         660         512           Romania         1,088,817         29,233         1,018,642         20,942         18         668         933           Sweden         1,027,934         14,267         N/A         N/A         10         709         N/A           Switzerland         677,210         10,725         317,600         348,885         13         799         25           Austria         633,960         10,428         609,666         13,866         14         850         639           Ukraina         2,185,088         48,908         1,848,883         287,297         19         858         146           Ecuador         402,595         19,286         342,878         40,431         41         862         411           Lebaon         534,388         7,549         490,305         36,534         13         907         187           Greece         369,554         11,211         93,764         264,579         29         956         41           Germany         3,564,442         85,451         3,233,630         245,361         23         969         337	Colombia	3,031,726	78,771	2,848,153	104,802	16	630	474
Romania   1,068,817   29,233   1,018,642   20,942   18   668   933     Sweden   1,027,994   14,267   N/A   N/A   10   709   N/A     Switzerland   677,210   10,725   317,600   348,885   13   799   25     Austria   633,960   10,428   609,666   13,866   14   850   639     Ukraina   2,185,088   48,908   1,848,883   287,297   19   858   146     Ecuador   402,595   19,286   342,878   40,431   41   862   411     Lebaon   534,388   7,549   490,305   36,534   13   307   187     Greece   369,554   11,211   93,764   264,579   29   956   41     Germany   3,564,442   85,451   3,233,630   245,361   23   969   337     Netherland   1,604,636   17,664   26,358   1,560,614   11   973   11     South Africa   1,599,272   54,896   1,519,258   25,118   36   10,53   2,300     Serbia   703,497   6,611   N/A   N/A   10   1,056   N/A     Iran   2,707,761   75,934   2,162,087   469,740   30   1,069   173     Jordan   721,853   9,151   708,854   3,848   14   1,088   2,587     Russia   4,849,044   112,410   4,466,782   269,852   30   1,285   535     Israel   839,030   6,379   831,774   N/A   10   1,365   N/A     Canada   1,311,236   24,729   1,212,172   74,335   29   1,520   506     Turkey   5,072,462   43,821   4,801,291   227,350   16   1,844   355     Iraq   1,127,580   15,855   1,023,584   38,141   34   2,424   436     Belarus   371,405   2,661   362,112   6,632   26   3,564   1,430     Morocco   514,164   9,083   501,404   3,677   70   3,967   9,799     Saudi Arabia   428,369   7,098   412,102   9,169   77   4,641   3,583     India   23,340,938   254,197   19,382,642   3,704,099   57   5,268   361     Kazakhstan   401,892   3,382   357,030   41,480   45   5,405   411     Indonesia   1,728,204   47,617   1,584,878   95,709   153   5,544   2,758     Philippines   1,118,359   18,714   1,046,431   53,214   94   5,605   1,911     UAE   540,646   1,619   520,882   181,455   17,536   227   10,255   2,574     UAE   540,646   1,619   520,882   131,456   17,536   227   10,255   2,574     UAE   540,646   1,619   520,882   131,450   192   11,37	Argentina	3,191,097	68,311	2,854,364	268,422	14	651	166
Sweden         1,027,934         14,267         N/A         N/A         10         709         N/A           Switzerland         677,210         10,725         317,600         348,885         13         799         25           Austria         633,960         10,428         609,666         13,866         14         850         639           Ukraina         2,185,088         48,908         1,848,883         287,297         19         858         146           Ecuador         402,595         19,286         342,878         40,431         41         862         411           Lebaon         534,838         7,549         490,305         36,534         13         907         187           Gerece         369,554         11,211         93,764         264,579         29         956         41           Germany         3,564,442         85,451         3,233,630         23         969         337           Netherland         1,604,636         17,664         26,358         1,560,614         11         973         11           South Africa         1,599,272         54,396         1,519,258         25,118         36         1,053         2,300 <t< td=""><td>Chile</td><td>1,256,546</td><td>27,356</td><td>1,193,927</td><td>35,263</td><td>14</td><td>660</td><td>512</td></t<>	Chile	1,256,546	27,356	1,193,927	35,263	14	660	512
Switzerland         677,210         10,725         317,600         348,885         13         799         25           Austria         633,960         10,428         609,666         13,866         14         850         639           Ukraina         2,185,088         48,908         1,848,883         287,297         19         858         146           Ecuador         402,595         19,286         342,878         40,431         41         862         411           Lebaon         534,588         7,549         490,305         36,584         13         907         187           Greece         369,554         11,211         93,764         264,579         29         956         41           Germany         3,564,442         85,451         3,233,630         245,361         23         969         337           Netherland         1,604,636         17,664         26,358         1,560,614         11         973         11           South Africa         1,599,272         54,996         1,519,258         25,118         36         1,053         2,300           Serbia         703,497         6,611         N/A         N/A         10         1,056         N	Romania	1,068,817	29,233	1,018,642	20,942	18	668	933
Austria         633,960         10,428         609,666         13,866         14         850         639           Ukraina         2,185,088         48,908         1,848,883         287,297         19         858         146           Ecuador         402,595         19,286         342,878         40,431         41         862         411           Lebaon         534,388         7,549         490,305         36,534         13         907         187           Greece         369,554         11,211         93,764         264,579         29         956         41           Germany         3,564,442         85,451         3,233,630         245,361         23         969         337           Netherland         1,604,636         17,664         26,358         1,560,614         11         973         11           South Africa         1,599,272         54,896         1,519,258         25,118         36         1,053         2,300           Serbia         703,497         6,611         N/A         N/A         10         1,056         N/A           Jordan         721,853         9,151         708,854         3,848         14         1,088         2,587<	Sweden	1,027,934	14,267	N/A	N/A	10	709	N/A
Ukraina 2,185,088 48,908 1,848,883 287,297 19 888 146 Ecuador 402,595 19,286 342,878 40,431 41 862 411 Lebaon 534,388 7,549 490,305 36,534 13 907 187 Greece 369,554 11,211 93,764 264,579 29 956 41 Germany 3,564,442 85,451 3,233,630 245,361 23 968 337 Netherland 1,604,636 17,664 26,358 1,560,614 11 973 11 South Africa 1,599,272 54,896 1,519,258 25,118 36 1,053 2,300 Serbia 703,497 6,611 N/A N/A 10 1,056 N/A Iran 2,707,761 75,934 2,162,087 469,740 30 1,068 173 Jordan 721,853 9,151 708,854 3,848 14 1,088 2,587 Russia 4,849,044 112,410 4,466,782 269,852 30 1,285 535 Israel 839,030 6,379 831,774 N/A 10 1,365 N/A Canada 1,311,236 24,729 1,212,172 74,335 29 1,520 506 Turkey 5,072,462 43,821 4,801,291 227,350 16 1,844 355 Iraq 1,127,580 15,855 1,023,584 88,141 34 2,424 436 Belarus 371,405 2,661 362,112 6,632 26 3,564 1,430 Morocco 514,164 9,083 501,404 3,677 70 3,967 9,799 Saudi Arabia 428,369 7,098 412,102 9,169 77 4,641 3,593 India 23,340,938 254,197 19,382,642 3,704,099 57 5,288 361 Kazakhstan 401,892 3,382 357,030 41,480 45 5,405 441 Indonesia 1,728,204 47,617 1,584,878 95,709 153 5,544 2,758 Philippines 1,118,359 18,714 1,046,431 53,214 94 5,605 1,971 UAE 540,646 1,619 520,882 18,145 17 5,806 518 Nepal 422,349 4,252 316,463 101,634 67 6,606 276 TOKYO 149,061 1,931 139,906 7,224 94 7,224 1,931 Pakistan 867,438 19,210 771,692 76,536 227 10,255 2,574 Japan 660,300 11,148 568,402 80,750 192 11,374 1,570	Switzerland	677,210	10,725	317,600	348,885	13	799	25
Ecuador         402,595         19,286         342,878         40,431         41         862         411           Lebaon         534,388         7,549         490,305         36,534         13         907         187           Greece         369,554         11,211         93,764         264,579         29         956         41           Germany         3,564,442         88,451         3,233,630         245,361         23         969         337           Netherland         1,604,636         17,664         26,358         1,560,614         11         973         11           South Africa         1,599,272         54,896         1,519,258         25,118         36         1,053         2,300           Serbia         703,497         6,611         N/A         N/A         10         1,056         N/A           Iran         2,707,761         75,934         2,162,087         469,740         30         1,069         173           Jordan         721,853         9,151         708,854         3,948         14         1,088         2,587           Russia         4,949,044         112,410         4,466,782         269,852         30         1,285 <t< td=""><td>Austria</td><td>633,960</td><td>10,428</td><td>609,666</td><td>13,866</td><td>14</td><td>850</td><td>639</td></t<>	Austria	633,960	10,428	609,666	13,866	14	850	639
Lebaon         534,388         7,549         490,305         36,534         13         907         187           Greece         369,554         11,211         93,764         264,579         29         956         41           Germany         3,564,442         85,451         3,233,630         245,361         23         969         337           Netherland         1,604,636         17,664         26,358         1,560,614         11         973         11           South Africa         1,599,272         54,896         1,519,258         25,118         36         1,053         2,300           Serbia         703,497         6,611         N/A         N/A         10         1,056         N/A           Iran         2,707,761         75,934         2,162,087         469,740         30         1,069         173           Jordan         721,853         9,151         708,854         3,848         14         1,088         2,587           Russia         4,849,044         112,410         4,466,782         269,852         30         1,285         535           Israel         839,030         6,379         831,774         N/A         10         1,365         N	Ukraina	2,185,088	48,908	1,848,883	287,297	19	858	146
Greece         369,554         11,211         93,764         264,579         29         956         41           Germany         3,564,442         85,451         3,233,630         245,361         23         969         337           Netherland         1,604,636         17,664         26,358         1,560,614         11         973         11           South Africa         1,599,272         54,996         1,519,258         25,118         36         1,053         2,300           Serbia         703,497         6,611         N/A         N/A         10         1,056         N/A           Iran         2,707,761         75,934         2,162,087         469,740         30         1,069         173           Jordan         721,853         9,151         708,854         3,848         14         1,088         2,587           Russia         4,849,044         112,410         4,466,782         269,852         30         1,285         535           Israel         839,030         6,379         831,774         N/A         10         1,365         N/A           Canada         1,311,236         24,729         1,212,172         74,335         29         1,520	Ecuador	402,595	19,286	342,878	40,431	41	862	411
Germany         3,564,442         85,451         3,233,630         245,361         23         969         337           Netherland         1,604,636         17,664         26,358         1,560,614         11         973         11           South Africa         1,599,272         54,896         1,519,258         25,118         36         1,053         2,300           Serbia         703,497         6,611         N/A         N/A         10         1,056         N/A           Iran         2,707,761         75,934         2,162,087         469,740         30         1,069         173           Jordan         721,853         9,151         708,854         3,848         14         1,088         2,587           Russia         4,849,044         112,410         4,466,782         269,852         30         1,285         535           Israel         839,030         6,379         831,774         N/A         10         1,365         N/A           Canada         1,311,236         24,729         1,212,172         74,335         29         1,520         506           Turkey         5,072,462         43,821         4,801,291         227,350         16         1,844 <td>Lebaon</td> <td>534,388</td> <td>7,549</td> <td>490,305</td> <td>36,534</td> <td>13</td> <td>907</td> <td>187</td>	Lebaon	534,388	7,549	490,305	36,534	13	907	187
Netherland	Greece	369,554	11,211	93,764	264,579	29	956	41
South Africa         1,599,272         54,896         1,519,258         25,118         36         1,053         2,300           Serbia         703,497         6,611         N/A         N/A         10         1,056         N/A           Iran         2,707,761         75,934         2,162,087         469,740         30         1,069         173           Jordan         721,853         9,151         708,854         3,848         14         1,088         2,587           Russia         4,849,044         112,410         4,466,782         269,852         30         1,285         535           Israel         839,030         6,379         831,774         N/A         10         1,365         N/A           Canada         1,311,236         24,729         1,212,172         74,335         29         1,520         506           Turkey         5,072,462         43,821         4,801,291         227,350         16         1,844         355           Iraq         1,127,580         15,855         1,023,584         88,141         34         2,424         436           Belarus         371,405         2,661         362,112         6,632         26         3,564	Germany	3,564,442	85,451	3,233,630	245,361	23	969	337
Serbia         703,497         6,611         N/A         N/A         10         1,056         N/A           Iran         2,707,761         75,934         2,162,087         469,740         30         1,069         173           Jordan         721,853         9,151         708,854         3,848         14         1,088         2,587           Russia         4,849,044         112,410         4,466,782         269,852         30         1,285         535           Israel         839,030         6,379         831,774         N/A         10         1,365         N/A           Canada         1,311,236         24,729         1,212,172         74,335         29         1,520         506           Turkey         5,072,462         43,821         4,801,291         227,350         16         1,844         355           Iraq         1,127,580         15,855         1,023,584         88,141         34         2,424         436           Belarus         371,405         2,661         362,112         6,632         26         3,564         1,430           Morocco         514,164         9,083         501,404         3,677         70         3,967         9,799	Netherland	1,604,636	17,664	26,358	1,560,614	11	973	11
Iran         2,707,761         75,934         2,162,087         469,740         30         1,069         173           Jordan         721,853         9,151         708,854         3,848         14         1,088         2,587           Russia         4,849,044         112,410         4,466,782         269,852         30         1,285         535           Israel         839,030         6,379         831,774         N/A         10         1,365         N/A           Canada         1,311,236         24,729         1,212,172         74,335         29         1,520         506           Turkey         5,072,462         43,821         4,801,291         227,350         16         1,844         355           Iraq         1,127,580         15,855         1,023,584         88,141         34         2,424         436           Belarus         371,405         2,661         362,112         6,632         26         3,564         1,430           Morocco         514,164         9,083         501,404         3,677         70         3,967         9,799           Saudi Arabia         428,369         7,098         412,102         9,169         77         4,641	South Africa	1,599,272	54,896	1,519,258	25,118	36	1,053	2,300
Jordan         721,853         9,151         708,854         3,848         14         1,088         2,587           Russia         4,849,044         112,410         4,466,782         269,852         30         1,285         535           Israel         839,030         6,379         831,774         N/A         10         1,365         N/A           Canada         1,311,236         24,729         1,212,172         74,335         29         1,520         506           Turkey         5,072,462         43,821         4,801,291         227,350         16         1,844         355           Iraq         1,127,580         15,855         1,023,584         88,141         34         2,424         436           Belarus         371,405         2,661         362,112         6,632         26         3,564         1,430           Morocco         514,164         9,083         501,404         3,677         70         3,967         9,799           Saudi Arabia         428,369         7,098         412,102         9,169         77         4,641         3,593           India         23,340,938         254,197         19,382,642         3,704,099         57         5,268<	Serbia	703,497	6,611	N/A	N/A	10	1,056	N/A
Russia         4,849,044         112,410         4,466,782         269,852         30         1,285         535           Israel         839,030         6,379         831,774         N/A         10         1,365         N/A           Canada         1,311,236         24,729         1,212,172         74,335         29         1,520         506           Turkey         5,072,462         43,821         4,801,291         227,350         16         1,844         355           Iraq         1,127,580         15,855         1,023,584         88,141         34         2,424         436           Belarus         371,405         2,661         362,112         6,632         26         3,564         1,430           Morocco         514,164         9,083         501,404         3,677         70         3,967         9,799           Saudi Arabia         428,369         7,098         412,102         9,169         77         4,641         3,593           India         23,340,938         254,197         19,382,642         3,704,099         57         5,268         361           Kazakhstan         401,892         3,382         357,030         41,480         45         5,4	Iran	2,707,761	75,934	2,162,087	469,740	30	1,069	173
Israel         839,030         6,379         831,774         N/A         1 0         1,365         N/A           Canada         1,311,236         24,729         1,212,172         74,335         29         1,520         506           Turkey         5,072,462         43,821         4,801,291         227,350         16         1,844         355           Iraq         1,127,580         15,855         1,023,584         88,141         34         2,424         436           Belarus         371,405         2,661         362,112         6,632         26         3,564         1,430           Morocco         514,164         9,083         501,404         3,677         70         3,967         9,799           Saudi Arabia         428,369         7,098         412,102         9,169         77         4,641         3,593           India         23,340,938         254,197         19,382,642         3,704,099         57         5,268         361           Kazakhstan         401,892         3,382         357,030         41,480         45         5,405         441           Indonesia         1,728,204         47,617         1,584,878         95,709         153	Jordan	721,853	9,151	708,854	3,848	14	1,088	2,587
Canada         1,311,236         24,729         1,212,172         74,335         29         1,520         506           Turkey         5,072,462         43,821         4,801,291         227,350         16         1,844         355           Iraq         1,127,580         15,855         1,023,584         88,141         34         2,424         436           Belarus         371,405         2,661         362,112         6,632         26         3,564         1,430           Morocco         514,164         9,083         501,404         3,677         70         3,967         9,799           Saudi Arabia         428,369         7,098         412,102         9,169         77         4,641         3,593           India         23,340,938         254,197         19,382,642         3,704,099         57         5,268         361           Kazakhstan         401,892         3,382         357,030         41,480         45         5,405         441           Indonesia         1,728,204         47,617         1,584,878         95,709         153         5,544         2,758           Philippines         1,118,359         18,714         1,046,431         53,214         94 <td>Russia</td> <td>4,849,044</td> <td>112,410</td> <td>4,466,782</td> <td>269,852</td> <td>30</td> <td>1,285</td> <td>535</td>	Russia	4,849,044	112,410	4,466,782	269,852	30	1,285	535
Turkey         5,072,462         43,821         4,801,291         227,350         16         1,844         355           Iraq         1,127,580         15,855         1,023,584         88,141         34         2,424         436           Belarus         371,405         2,661         362,112         6,632         26         3,564         1,430           Morocco         514,164         9,083         501,404         3,677         70         3,967         9,799           Saudi Arabia         428,369         7,098         412,102         9,169         77         4,641         3,593           India         23,340,938         254,197         19,382,642         3,704,099         57         5,268         361           Kazakhstan         401,892         3,382         357,030         41,480         45         5,405         441           Indonesia         1,728,204         47,617         1,584,878         95,709         153         5,544         2,758           Philippines         1,118,359         18,714         1,046,431         53,214         94         5,605         1,971           U.A.E         540,646         1,619         520,882         18,145         17	Israel	839,030	6,379	831,774	N/A	10	1,365	N/A
Iraq         1,127,580         15,855         1,023,584         88,141         34         2,424         436           Belarus         371,405         2,661         362,112         6,632         26         3,564         1,430           Morocco         514,164         9,083         501,404         3,677         70         3,967         9,799           Saudi Arabia         428,369         7,098         412,102         9,169         77         4,641         3,593           India         23,340,938         254,197         19,382,642         3,704,099         57         5,268         361           Kazakhstan         401,892         3,382         357,030         41,480         45         5,405         441           Indonesia         1,728,204         47,617         1,584,878         95,709         153         5,544         2,758           Philippines         1,118,359         18,714         1,046,431         53,214         94         5,605         1,971           U.A.E         540,646         1,619         520,882         18,145         17         5,806         518           Nepal         422,349         4,252         316,463         101,634         67	Canada	1,311,236	24,729	1,212,172	74,335	29	1,520	506
Belarus         371,405         2,661         362,112         6,632         26         3,564         1,430           Morocco         514,164         9,083         501,404         3,677         70         3,967         9,799           Saudi Arabia         428,369         7,098         412,102         9,169         77         4,641         3,593           India         23,340,938         254,197         19,382,642         3,704,099         57         5,268         361           Kazakhstan         401,892         3,382         357,030         41,480         45         5,405         441           Indonesia         1,728,204         47,617         1,584,878         95,709         153         5,544         2,758           Philippines         1,118,359         18,714         1,046,431         53,214         94         5,605         1,971           U.A.E         540,646         1,619         520,882         18,145         17         5,806         518           Nepal         422,349         4,252         316,463         101,634         67         6,606         276           TOKYO         149,061         1,931         139,906         7,224         94         7	Turkey	5,072,462	43,821	4,801,291	227,350	16	1,844	355
Morocco         514,164         9,083         501,404         3,677         70         3,967         9,799           Saudi Arabia         428,369         7,098         412,102         9,169         77         4,641         3,593           India         23,340,938         254,197         19,382,642         3,704,099         57         5,268         361           Kazakhstan         401,892         3,382         357,030         41,480         45         5,405         441           Indonesia         1,728,204         47,617         1,584,878         95,709         153         5,544         2,758           Philippines         1,118,359         18,714         1,046,431         53,214         94         5,605         1,971           U.A.E         540,646         1,619         520,882         18,145         17         5,806         518           Nepal         422,349         4,252         316,463         101,634         67         6,606         276           TOKYO         149,061         1,931         139,906         7,224         94         7,224         1,931           Pakistan         867,438         19,210         771,692         76,536         227         <	Iraq	1,127,580	15,855	1,023,584	88,141	34	2,424	436
Saudi Arabia         428,369         7,098         412,102         9,169         77         4,641         3,593           India         23,340,938         254,197         19,382,642         3,704,099         57         5,268         361           Kazakhstan         401,892         3,382         357,030         41,480         45         5,405         441           Indonesia         1,728,204         47,617         1,584,878         95,709         153         5,544         2,758           Philippines         1,118,359         18,714         1,046,431         53,214         94         5,605         1,971           U.A.E         540,646         1,619         520,882         18,145         17         5,806         518           Nepal         422,349         4,252         316,463         101,634         67         6,606         276           TOKYO         149,061         1,931         139,906         7,224         94         7,224         1,931           Pakistan         867,438         19,210         771,692         76,536         227         10,255         2,574           Japan         660,300         11,148         568,402         80,750         192	Belarus	371,405	2,661	362,112	6,632	26	3,564	1,430
India         23,340,938         254,197         19,382,642         3,704,099         57         5,268         361           Kazakhstan         401,892         3,382         357,030         41,480         45         5,405         441           Indonesia         1,728,204         47,617         1,584,878         95,709         153         5,544         2,758           Philippines         1,118,359         18,714         1,046,431         53,214         94         5,605         1,971           U.A.E         540,646         1,619         520,882         18,145         17         5,806         518           Nepal         422,349         4,252         316,463         101,634         67         6,606         276           TOKYO         149,061         1,931         139,906         7,224         94         7,224         1,931           Pakistan         867,438         19,210         771,692         76,536         227         10,255         2,574           Japan         660,300         11,148         568,402         80,750         192         11,374         1,570           Bangladesh         777,397         12,045         718,249         47,103         208	Morocco	514,164	9,083	501,404	3,677		3,967	9,799
Kazakhstan         401,892         3,382         357,030         41,480         45         5,405         441           Indonesia         1,728,204         47,617         1,584,878         95,709         153         5,544         2,758           Philippines         1,118,359         18,714         1,046,431         53,214         94         5,605         1,971           U.A.E         540,646         1,619         520,882         18,145         17         5,806         518           Nepal         422,349         4,252         316,463         101,634         67         6,606         276           TOKYO         149,061         1,931         139,906         7,224         94         7,224         1,931           Pakistan         867,438         19,210         771,692         76,536         227         10,255         2,574           Japan         660,300         11,148         568,402         80,750         192         11,374         1,570           Bangladesh         777,397         12,045         718,249         47,103         208         13,400         3,427	Saudi Arabia	428,369	7,098	412,102	9,169	77	4,641	3,593
Indonesia         1,728,204         47,617         1,584,878         95,709         153         5,544         2,758           Philippines         1,118,359         18,714         1,046,431         53,214         94         5,605         1,971           U.A.E         540,646         1,619         520,882         18,145         17         5,806         518           Nepal         422,349         4,252         316,463         101,634         67         6,606         276           TOKYO         149,061         1,931         139,906         7,224         94         7,224         1,931           Pakistan         867,438         19,210         771,692         76,536         227         10,255         2,574           Japan         660,300         11,148         568,402         80,750         192         11,374         1,570           Bangladesh         777,397         12,045         718,249         47,103         208         13,400         3,427	India		254,197	19,382,642	3,704,099	57	5,268	361
Philippines         1,118,359         18,714         1,046,431         53,214         94         5,605         1,971           U.A.E         540,646         1,619         520,882         18,145         17         5,806         518           Nepal         422,349         4,252         316,463         101,634         67         6,606         276           TOKYO         149,061         1,931         139,906         7,224         94         7,224         1,931           Pakistan         867,438         19,210         771,692         76,536         227         10,255         2,574           Japan         660,300         11,148         568,402         80,750         192         11,374         1,570           Bangladesh         777,397         12,045         718,249         47,103         208         13,400         3,427	Kazakhstan	401,892	3,382	357,030	- 15	45	5,405	441
U.A.E         540,646         1,619         520,882         18,145         17         5,806         518           Nepal         422,349         4,252         316,463         101,634         67         6,606         276           TOKYO         149,061         1,931         139,906         7,224         94         7,224         1,931           Pakistan         867,438         19,210         771,692         76,536         227         10,255         2,574           Japan         660,300         11,148         568,402         80,750         192         11,374         1,570           Bangladesh         777,397         12,045         718,249         47,103         208         13,400         3,427	Indonesia	1,728,204	47,617	1,584,878	95,709	153	5,544	2,758
Nepal         422,349         4,252         316,463         101,634         67         6,606         276           TOKYO         149,061         1,931         139,906         7,224         94         7,224         1,931           Pakistan         867,438         19,210         771,692         76,536         227         10,255         2,574           Japan         660,300         11,148         568,402         80,750         192         11,374         1,570           Bangladesh         777,397         12,045         718,249         47,103         208         13,400         3,427	Philippines	1,118,359	18,714	1,046,431	53,214	94	5,605	1,971
TOKYO         149,061         1,931         139,906         7,224         94         7,224         1,931           Pakistan         867,438         19,210         771,692         76,536         227         10,255         2,574           Japan         660,300         11,148         568,402         80,750         192         11,374         1,570           Bangladesh         777,397         12,045         718,249         47,103         208         13,400         3,427	U.A.E			- PROCESSES	A VINCENTIAL	17	200,000,000	10077500
Pakistan         867,438         19,210         771,692         76,536         227         10,255         2,574           Japan         660,300         11,148         568,402         80,750         192         11,374         1,570           Bangladesh         777,397         12,045         718,249         47,103         208         13,400         3,427					101,634	67	747770202020	10000000
Japan         660,300         11,148         568,402         80,750         192         11,374         1,570           Bangladesh         777,397         12,045         718,249         47,103         208         13,400         3,427	TOKYO	149,061		139,906	7,224			
Bangladesh 777,397 12,045 718,249 47,103 208 13,400 3,427	Pakistan	867,438	19,210	771,692				
	AV 600 100 100 100 100 100 100 100 100 100							
Malaysia   453,222   1,761   411,360   40,101   70   17,956   789	5 - 5	100			10 10 10	5000000		
	Malaysia	453,222	1,761	411,360	40,101	70	17,956	789

### 世界の新型コロナ感染状況と 日本の比較 5月13日時点

国別総人口を考慮した亡くなれた方の 割合(降順)※人口:死亡者数

**FUND GARAGE** 

https://fundgarage.com/essay/post-11754/ ジョンズホプキンス大学データより:

日本は感染者数に対して、死亡例は少 ない。感染者数が比較的多い東京です ら、死亡例は少ない。

感染者の人数把握については、各国の 対応が違うので比較が難しい。

なぜかは諸説あり、未解明。

風邪コロナに対する交差免疫がある? BCG接種により自然免疫を獲得? ネアンデルタールの遺伝子をもつヨーロッ パで重症化? 清潔好き?マスク使用、自粛に従う?

2019年インフルエンザによる死亡:3571名

# 新型コロナウイルスの感染経路

- 感染者からの飛沫が主体。接触感染のリスクは低い(米国疾病対策センター)。
   https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/how-covid-spreads.html
- 感染者は、症状が出る前や無症状でも感染を広める可能性。
- 飛沫は、咳、痰、クシャミや会話で放出するウイルスを含む約5µm以上の粒子で、遠くまでは飛ばずに落下するため、3密(密閉、密集、密接)を避け、ヒトとの間隔を1、2メートル空け、部屋を換気することが推奨。
- 空気感染(エアロゾル)は通常ないが、条件によっては起こる可能性。
- 実験研究では、空間で3時間以上微粒子の新型コロナが感染性を持つ。

飛沫は5µm前後の大きさもあり、拡散は条件で変わる。 私たちは、状況を柔軟にとらえる必要がある。

# 無症状の感染者からの感染

- ヒトからヒトへの感染は、症状が出ている感染患者だけではなく、 症状が出る前や無症状でも感染を広める可能性がある。最近で は感染者のうち、無症状は20-30%程度といわれている。
- 無症状の感染者はどれぐらいいるのか?確定した見解はないが、61件の疫学研究を解析した最新の論文では、全体の3分の1程度と報告されている。

Michael A Johansson et al. JAMA Netw Open. 2021 Jan 4;4(1):e2035057. SARS-CoV-2 Transmission From People Without COVID-19 Symptoms

・ 世田谷区では、介護施設などを対象に無症状約2万人のPCR検査を実施し、そのうち陽性78人の解析をしたところ、3割の27件はCt値が小さく、無症状でも感染を広げるスプレッダーとなる可能性が国内でも明らかになった。

https://www.city.setagaya.lg.jp/mokuji/kusei/001/002/003/d00190932\_d/fil/siryou.pdf
Ct値:PCRの増幅回数で、値が小さいほど検体のウイルスRNA量が多い。10

# 新型コロナの無症候感染は?



無症候性感染者の占める割合(DOI: 10.1056/NEJMoa2019375を元に作成)

presymptomatic

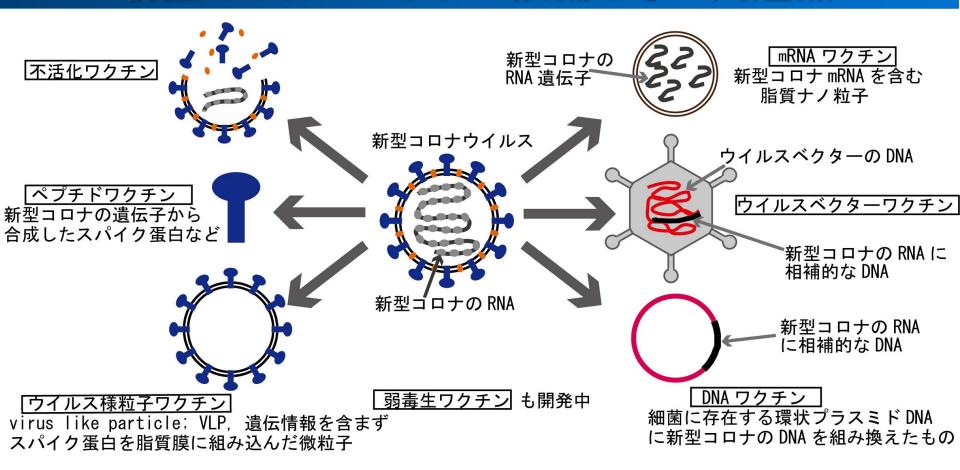
ヤフーニュース 2021年2月忽那賢志医師の記事より引用 An Outbreak of Covid-19 on an Aircraft Carrier. Kasper, et al. N Engl J Med. 2020.

無症候感染者からの感染は稀という論文もあり、正確な数値は不明。 Cao S, et al. Nat Commun 2020 Nov 20;11(1):5917

asymptomatic

symptomatic

# 新型コロナのワクチン候補とそ<u>の問題点</u>



- WHO情報では、ワクチン候補臨床治験中102種、開発中185種(6月7日時点)。
- 従来ワクチン開発には、3段階の臨床治験が必要だが、感染拡大、経済悪化のために、異例の早期実施が進んでいる。膨大な利権や政治目的が絡んでおり、肝心の安全性が懸念される。

12

# ワクチンの種類と利点、短所

遺伝子ワクチン 短時間で開発でき、変異型にも対応可能。抗体だけでなく、細胞性 免疫を誘発しやすい。-20度、-80度など保存条件が特別。予測不能の副反応の可能性。

- mRNAワクチン RNAは分解酵素がそこら中にあるため、不安定で壊れやすいので脂質ナノ粒子で保護が必要。これまでになかった新しいワクチン。
- ウイルスベクターDNAワクチン 遺伝子治療やエボラウイルスワクチンでヒトに
- 使用された例があるが、新しいタイプ。ウイルスベクターはアデノウイルスなど。
- DNAプラスミドワクチン 動物のウイルスワクチンで実施例があるが、人間では初めての試み。

### 従来のワクチン

- **不活化ワクチン** ウイルスを培養で増やした後、感染性を失くしたもの。大量生産が難しく、防腐剤・アジュバント(補助剤)が必要。
- ペプチドワクチン、ウイルス様の粒子ワクチン ウイルスの蛋白質を遺伝子組換えなど合成して抗原とするワクチン。防腐剤やアジュバントが必要。
- **弱毒生ワクチン** 長期に効果を及ぼすが、変異して強毒化する可能性。新型コロナでは一例のみ開発中だが、実施は?? 13

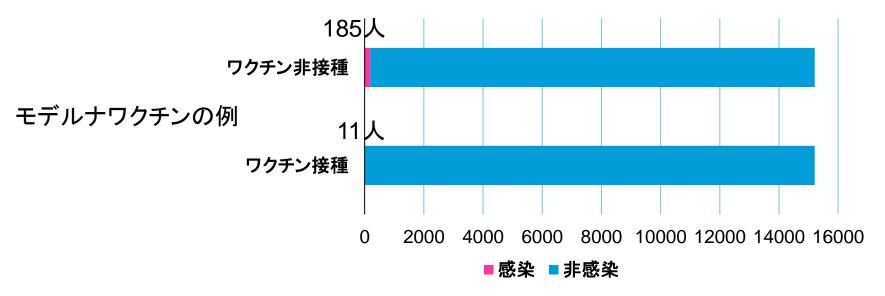
# 日本で実施中・実施予定のワクチン

開発企業	ワクチンの種類	大七			
ファイザー(米)・ビオンテック(独) 実施中	mRNAワクチン	スパイク蛋白のmRNAを脂質ナノ粒子に入れたも の(2021年 1億4400万回に追加5000万回分)			
モデルナ(米) 実施中	mRNAワクチン	スパイク蛋白のmRNAを脂質ナノ粒子に入れたも の(2021年 5000万回分)			
アストラゼネカ(英) 正式契約	アデノウイルスベク ターワクチン	スパイク蛋白のRNAに相補的なDNAを非増殖性 アデノウイルスに組み込んだもの (2021年 1億 2000万回分)			
ジョンソン&ジョンソン(米) (ヤンセンファーマ)*	アデノウイルスベク ターワクチン	スパイク蛋白のRNAに相補的なDNAを非増殖性 アデノウイルスに組み込んだもの			
ノババックス(米)* (武田薬品が生産)	ペプチドワクチン	組換えスパイク蛋白(アジュバントに脂質ナノ粒子 に植物由来サポニンを含むものを使用)			
塩野義/感染研/UMN ファーマ(日本)	ペプチドワクチン	組換えスパイク蛋白(アジュバント使用だが、内容 は不明)			
アンジェス/阪大/タカラバイ オ(日本)	DNAワクチン	スパイク蛋白のRNAに相補的なDNAを環状プラス ミドに組み込んだもの			
* 国内治験実施市 佐野美 アンジェスも昨庆治験実施市 市国(不洋化ワクチン2種 アデノウイルスズ					

\*国内治験実施中、塩野義、アンジェスも臨床治験実施中。中国(不活化ワクチン2種、アデノウイルスベクターワクチン1種)、ロシア(アデノウイルスベクターワクチン)、インド(不活化ワクチン)など承認・実施中。アデノウイルスはプール熱など軽い風邪を起こす2本鎖のDNAウイルス 国内のワクチン情報は厚労省で日々アップしているので、新情報の確認が必要: https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/vaccine 00184.html

# 日本で実施中・実施予定のワクチンの有効性

- ファイザーワクチン 95% ワクチン接種、非接種(プラセボ)各2万名中ワクチン接種で感染8名、非接種で感染162人このうち重症化はワクチン接種で1人、非接種で9人の効果
- モデルナワクチン 94% ワクチン接種、非接種(プラセボ)各1万5千名中ワクチン接種で感染11名、非接種で感染185人
- アストラゼネカワクチン 70% 詳細不明



2020年12月に、改正予防接種法が国会を通り、国民には新型コロナワクチンの努力義務が課せられた。しかし接種の判断は国民の意志に委ねられ、接種しないことで不利益な扱いを受けぬよう、附帯決議が可決。

# ファイザー・ビオンテック mRNAワクチン

#### コロナウイルス修飾ウリジンRNAワクチン コミナティ筋注

- 3. 製法の概要及び組成・性状
- 3.1 製法の概要

SARS-CoV-2ウイルスのスパイクタンパク質のアミノ酸配列を コードするDNAを鋳型として転写したRNAを精製し、脂質成分と 混合する。

#### 3.2 組成

	販	売	名	コミナティ筋注	
	有効成分		分	トジナメラン	
	容		量	0.45mL	
	含		量	0.225mg	
脂質の成	T	<b>/粒</b> 加		[(4-ヒドロキシブチル) アザンジイル] ビス (ヘキサン-6,1-ジイル) ビス (2-ヘキシルデカン酸エステル) $3.23$ mg $2-[(ポリエチレングリコール)-2000]-N,N-ジテトラデシルアセトアミド 0.4mg 1,2-ジステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン 0.7mg コレステロール 1.4mg$	$\Big)$
緩 <mark>種</mark>	液	の	A	精製白糖 46mg 塩化ナトリウム 2.7mg 塩化カリウム 0.07mg リン酸水素ナトリウム二水和物 0.49mg リン酸二水素カリウム 0.07mg	$\Big)$

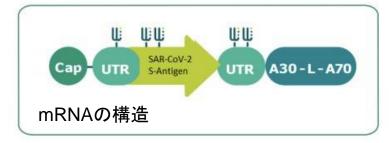
#### 3.3 製剤の性状

販 売	名	コミナティ筋注
рН		6.9~7.9
浸透	圧	425~625mOsm/kg
性	状	本品は白濁した液である。

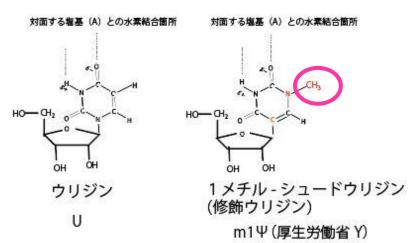
#### 厚労省ワクチン添付書類より

https://www.mhlw.go.jp/content/11123000/000738743.pdf

従来の不活化ワクチンに添加されていた防腐剤(エチル水銀)やアジュバント(毒性のあるアルミニウム 化合物)は含まれていないが、ポリエチレングリコールがアナフィラキシーを誘発する可能性。



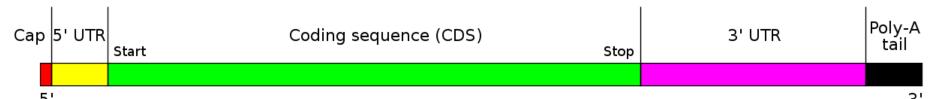
#### ファイザー社HPより



RNAの塩基のうち、メチル基の修飾がある ウリジンを使用→修飾ウリジンは生体内に も存在するもので、mRNAの安定化や翻訳 などに機能する。

# モデルナmRNAワクチン

The structure of a typical human protein coding mRNA including the untranslated regions (UTRs)

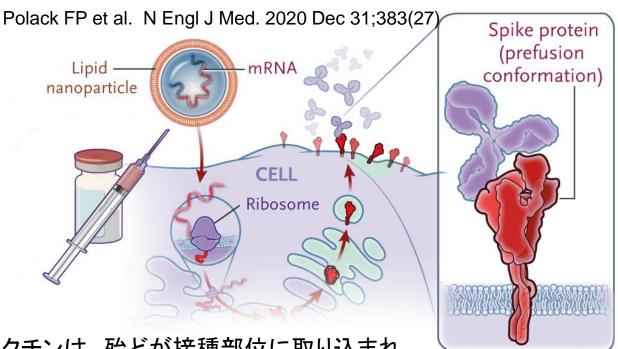


脂質ナノ粒子成分: SM-102, コレステロール、1,2-ジステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン、ポリエチレングリコール2000

その他の成分:トリス緩衝液、酢酸、酢酸ナトリウム、ショ糖、ファイザーとほぼ同じ。

#### mRNAワクチンの 作用機序

脂質ナノ粒子中のmRNAが細胞内に取り込まれ、細胞内で新型コロナのスパイク蛋白が合成され、抗原となる。mRNAは9日間ほどで分解。

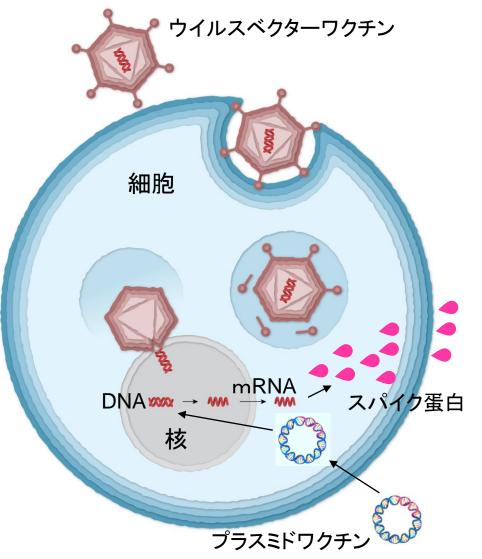


筋肉注射されたmRNAワクチンは、殆どが接種部位に取り込まれ、

抗原を発現。肝臓にも一部取り込まれ、残りのごく一部は多様な臓器に送られる。便からも排出される。 ファイザーの内部文書&Vaccines (Basel). 2021 Jan; 9(1): 61. 17

### DNAを用いたウイルスベクターワクチン、プラスミドワクチン

ウイルスベクターやプラスミドを使って、 DNAを細胞内に入りやすくする



New York Times HPより引用・改変

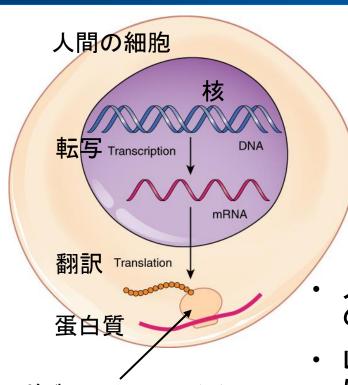
新型コロナのスパイク蛋白をコードしたDNAは、人間の細胞の核内でmRNAが作られ、細胞質に移動して、スパイク蛋白が産生されて、抗原となる。

アストラゼネカのウイルスベクターワクチンは 非増殖性のアデノウイルス(チンパンジー由 来)に新型コロナのスパイク蛋白をコードした DNAを入れたもの。

DNAは安定なので、ウイルス由来のDNAが、 人間のDNAに組み込まれる可能性は否定できないが、これまで実施されてきた家畜用の DNAワクチンでは、宿主のDNAにワクチン由 来のDNAが組み込まれる可能性は極めて低いとされている。しかし家畜は処分が早いので長期影響は不明。

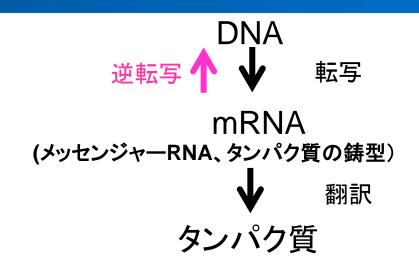
DNAワクチンは、<mark>抗DNA抗体</mark>が産生される可能性があり、自己免疫疾患に繋がる可能性がある。家畜用DNAワクチンでは、抗DNA抗体が産生された例があるが、一過性で有害事象は起こらなかったとしている。

### mRNAワクチンは人間のDNAに組み込まれるか



リボゾーム(mRNAから 蛋白質を作る細胞内小器官)

染色体末端にのみ機能する酵素テロメラーゼは逆転写活性を持つが、通常のDNAには機能しない。



- 人間を含む生物では通常、逆転写酵素は機能していないので、mRNAがDNAに組み込まれる可能性は低い。
- ・ レトロウイルス(エイズやヒトT細胞白血病ウイルスなど) は逆転写酵素をもつので、人間のDNAに組み込まれや すい。事実、古代に感染した逆転写酵素の遺伝情報をも つレトロウイルスが人間のDNAに組み込まれていること がわかっている。ヒトのDNAには、内在性レトロウイルス の遺伝情報がDNA全体の約8%もあり、蛋白質をコード している2%に比べると極めて多い。
- 人間のDNAには、内在性レトロウイルスなどレトロトランスポゾンの呼ばれる逆転写酵素を含む遺伝情報があり、通常は機能していないが、まれに機能する可能性は残る。

#### JCIENCE 感染しても何もしない 健康な人の体にもたくさんのウイルスがいた コロナウイルスの一種や ヒトヘルペスウイルス1 など8種類 肺 RSウイルスや ヒトヘルペスウイルス5 など9種類 加遍 アデノ随伴ウイルス2や コロナウイルスの一種 など9種類 血液 ヒトヘルペスウイルス4や ヒトヘルペスウイルス5 など7種類 ヒトヘルペスウイルス7や ヒトヘルペスウイルス4 など5種類 C型肝炎ウイルスや ヒトヘルペスウイルス6B など5種類 RSウイルスや ヒトヘルペスウイルス4 など7種類 (注)東大などによる主なウイルス13種類での分析

### 健常人の体内に存在 するウイルス群

2020年6月、日経新聞記事・東大医科学研究所

事故で亡くなった健常人547名(米国の試料)の組織の遺伝子発現を調べたところ、39種類のウイルスが見つかった。コロナウイルス(軽症の風邪型)も見つかっているが、潜伏状態は不明。

ウイルス感染は症状を起こさなくとも、 体内に潜伏、不顕性感染していること がある。

潜伏状態は多様。

- ① ウイルス粒子として潜伏。
- ② ウイルスの遺伝情報がヒトのDNA に組み込まれる。
- ③細胞内で環状プラスミドとして潜伏。

Kumata R et al. BMC Biology volume 18, : 55 (2020)

### 新型コロナmRNAワクチンに関わる噂

### ワクチンのmRNAが、ヒトDNAに組み込まれる可能性?

Reverse-transcribed SARS-CoV-2 RNA can integrate into the genome of cultured human cells and can be expressed in patient-derived tissues

PNAS 2021 Vol. 118 No. 21 e2105968118

Liguo Zhang<sup>a</sup>, Alexsia Richards<sup>a</sup>, M. Inmaculada Barrasa<sup>a</sup>, Stephen H. Hughes<sup>b</sup>, Richard A. Young<sup>a,c</sup>, and Rudolf Jaenisch<sup>a,c,1</sup>

2021年5月発表:新型コロナを感染させたヒト培養細胞や新型コロナ感染者の検体(死亡例)を調べたところ、稀に新型コロナの核蛋白の遺伝情報が、ヒトのDNAに組み込まれていた。組み込みはごく一部で、感染性粒子が産生されることはない。新型コロナ感染者では、回復した後もPCR陽性が長期に継続することがあり、これはそれを裏付けていると著者らは考察している。

この結果は、新型コロナの感染であって、新型コロナワクチンで起こったことではない。

### 新型コロナワクチンが不妊を引き起こす?

スパイク蛋白と、ヒトの胎盤形成に必要なシンシチン-1蛋白の遺伝子に類似性があり、新型コロナワクチンが女性の不妊を招くというネット情報がある。実際、アミノ酸3、4つが相同するが、この程度の類似性は多種類の蛋白質間でも見つかり、特異的なものではない。従って、新型コロナワクチンがシンシチン-1に対する免疫反応を起こす可能性はない。実はシンシチン-1は内在性レトロウイルス由来の蛋白だが、コロナウイルスとは全く違う。 Kloc M, et al. Biology 10(3), 238 (2021)

# 懸念されるワクチンの副反応

ワクチンの副反応	ファイザーワクチン 1回目 1万9千人	ファイザーワクチン 2回目 1万9千人	インフルエンザワクチ ン 2009年約2万人
発熱 37.5度以上	3.3%	38.5%	3.1%
発熱 38度以上	0.9%	21.6%	
接種部位疼痛	92.3%	91.8%	43.8%
倦怠感	23.2%	69.6%	19.0%
頭痛	21.4%	53.7%	14.1%

- <u>厚労省公開情報:https://www.mhlw.go.jp/content/10906000/000745208.pdf</u>
- 国内でファイザーワクチン接種後、局所の疼痛、倦怠感、発熱、頭痛などの症状は多くみられる。強力な免疫反応が起こっていると考えられるが、高齢者や体力のない人には厳しい可能性もある。またワクチン接種量が、体格の小さい日本人では多すぎるのではとの意見も。

それ以外の3種の重篤な副反応に注意が必要。

- アナフィラキシー
- 数週間後に起こる神経障害、数日後の死亡?
- 抗体依存性感染増強による重症化

# 国内でワクチン接種後のアナフィラキシー

- 2021年5月26日 厚労省新型コロナワクチンの副反応情報
   https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/vaccine\_hukuhannouutagai-houkoku.html
- 国内でファイザーワクチン接種後、アナフィラキシーの報告例が多い。 国内接種611万回接種中報告943件、基準に合致するもの143件
- 100万回当たりに換算したファイザーワクチンによるアナフィラキシーの報告例

米国 4.7件 (47件/994万回)

英国 18.6件 (214件/1150万回)

日本 23.4件 (143件/611万回)

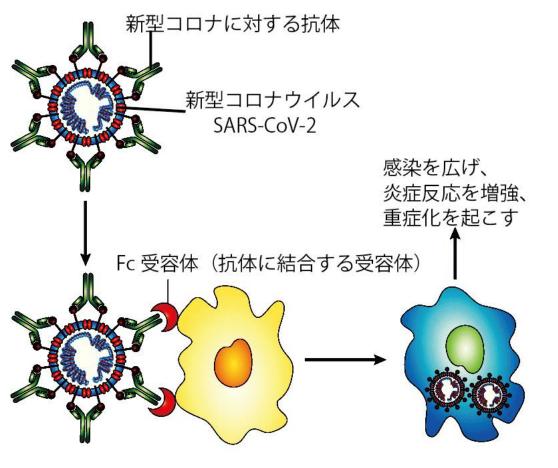
診断基準を合わせても、国内でアナフィラキシー、とくに女性に多い。なぜか? アナフィラキシーを起こす物質は、ワクチン中のポリエチレングリコール(PEG)と考えられている。 れている。PEGは化粧品に多用されているので、女性に多いと考えられている。 医療用治療薬などにもPEGが多用されているため、ワクチンが先行した医療関係者にもアナフィラキシーが多いのだろうと考察されている。

モデルナmRNAワクチンにもPEGが使われており同程度のアナフィラキシーの報告

# ワクチン接種後の副反応は?

- 国内でファイザーワクチン611万回接種、数日後の死亡例が85件(厚労省5月26日) 高齢者が多いが、26歳(脳出血、クモ膜下出血)、37、40歳(心肺停止)、46歳 (急性大動脈解離心ポンタナーデ)など若い例も含まれている。厚労省はワクチ ンとの因果関係は**評価できない**としているが、剖検など検証されていないケー スが多く、きちんとした解析が必要ではないか。→発表では因果関係は認めら れないと話しましたが、正確には評価できないとされていますので訂正しました
- ノルウエーでファイザーワクチン接種約4万2000人のうち33人が数日後に死亡し、 全員が75歳以上と高齢者だった。ドイツでもファイザーワクチン接種約80万人の うち、高齢者が7人、死亡した。
- 海外でもワクチン接種との因果関係は不明で、非接種の高齢者の死亡率と変わりないとしているが、ノルウェー公衆衛生研究所は、体力のない基礎疾患のある高齢者へのワクチン接種は、慎重にするよう提言した。
- アストラゼネカのウイルスベクターDNAワクチンは、接種後、稀に血栓症を起こすことが、欧州医薬品庁で認めているが、リスクよりベネフィットが高いと続行さ<sub>24</sub>れている。ノルウエー、デンマークではアストラゼネカワクチンを全面中止した。

# 感染を重篤化させる抗体依存性感染増強(ADE)



Fc 受容体を介して マクロファージが感染 活性化した 感染マクロファージ

感染性を失わせる中和抗体以外 の抗体が、新型コロナに結合する と、抗体を介して免疫系マクロ ファージなどが感染することがある。

マクロファージは免疫系で重要だがこのような仕組みで、感染を広げて重症化させることがある。

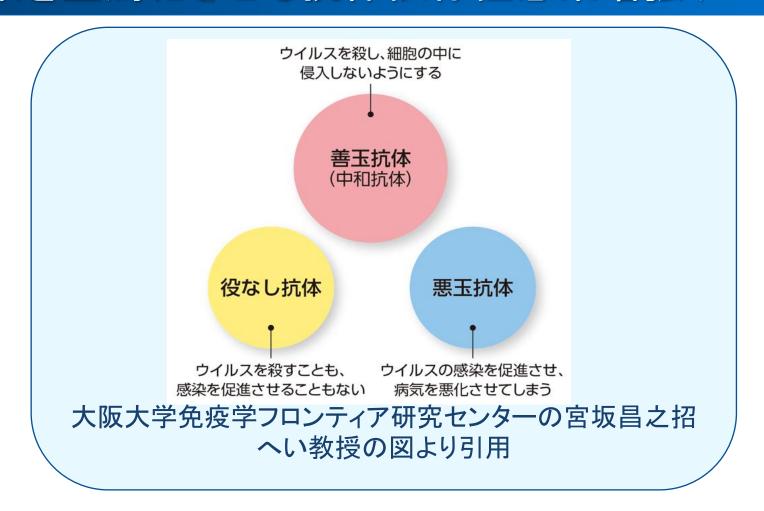
コロナウイルスでは、SARSワクチンの候補や猫コロナワクチンで、この抗体依存性感染増強(Antibody dependent enhancement)が確認。

デングウイルスでは、ワクチンの臨 床治験で、抗体依存性感染増強に よる重篤な副反応が起こり中止。

Nat Rev Immunol. 2005,12:917-27より引用、改変

新型コロナワクチンでは、これまでADEについて報告例はないが・・・

# 感染を重篤化させる抗体依存性感染増強(ADE)



2021年5月、大阪大学研究チームは新型コロナ感染者の血清中に、ADEを起こす抗体が含まれると論文発表。新型コロナのスパイク蛋白のうち、ADEを起こすような抗原部位が特定された。ワクチンにはそのような抗原部位が含まれないようなスパイク蛋白が必要と考察している。 Liu Y et al. Cell, May 24, 2021

# 新型コロナウイルスの変異株

<b>炎共</b> 怀	α	用 アフリカ β	γ γ	りれりにン	12r δ	関東	関西
主要変異	N501Y P681H	N501Y E484K K417N	N501Y E484K K417T	N501Y E484K	E484Q L452R	E484K ?	N501Y ?
感染性	上昇	上昇	上昇	?	上昇	?	上昇
重症化	上昇の 可能性	上昇の 可能性	上昇の 可能性	?	?	?	上昇の可 能性
ワクチン 効果	大きな 影響無	ある程度 影響	?	?	?	?	?

- コロナウイルスは突然変異を校正する酵素を持つので、インフルエンザに比べると変異は起こりにくいが、感染拡大が止まらず変異株が多種類発生している。表以外の変異株も複数確認されている。https://www.who.int/en/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants/
- 変異は新型コロナRNAの随所に起こるが、スパイク蛋白のなかで、細胞膜に結合・膜融合するために重要な部分(1273個のアミノ酸のうち438-506番目の部分)に変異が起こると影響が大きい。
- 関東でも感染性の高いN501Yが約80%と増えている。変異ウイルスは、海外から流入するだけでなく、国内でも生まれる可能性がある。
- N501Y アミノ酸・アスパラギン⇒チロシン、E484 K アミノ酸・グルタミン酸⇒リシン

# ワクチンの光と影 ワクチンに副反応は付きもの

#### 人間は多くの感染症に悩まされてきた

天然痘撲滅には、ワクチンが有効であった。天然痘ウイルスは変異が少ないDNAウイルス。

小児麻痺ワクチンも有効であった反面、当初使用された生ワクチンでは、体内で変異が起こりワクチン株由来ポリオ麻痺が確認され、不活化ワクチンに変更された。

日本脳炎ワクチンも有効であった反面、以前の不活化ワクチンは、ウイルス増殖にマウス脳が使われ、不純物として脳由来の蛋白質が混入して、重篤な脳障害が出た。現在は、培養細胞で増やしたウイルスを不活化している。

エボラ出血熱は感染すると致死率が高く危険な感染症で、エボラウイルスに対するウイルスベクターDNAワクチンが開発・実施され、有効性が確認されている。

デングウイルスのワクチンは、開発・実施されたが、フィリピンでワクチン接種した子どもで抗体依存性感染増強による重症化が起こったため、中止された。

1976年、米国で豚インフルエンザの流行が懸念され、ワクチンが急遽開発・実施されたが、副反応でギランバレー症候群が多発した。一方、豚インフルエンザは流行しなかった。

ワクチンを全て否定する考えもあるが、それぞれの感染症ごと、ワクチンの種類ごとにリスクとベネフィットを評価して、個々人が必要なものを接種することが重要。

現在、新型コロナワクチンは、ベネフィットもリスクもある。重症化しにくい子どもへのワクチン 接種が実施されようとしているが、これは時期尚早ではないか? 28

# PCRなど感染を調べる方法

PCR (polymerase chain reaction)

新型コロナのRNAの特定の領域に相補的なDNAを作成し、何度も増幅してサンプル中に、新型コロナ遺伝子が存在するか否かを調べる方法。偽陽性・偽陰性が起こる確率があり、また感染を直接示すものではないが、有効。

新型コロナのPCR検査では、感度70%、特異度95%としている。

感度70%:10人中7人はPCR陽性判定の結果が正しいが、3人は偽陽性で、感染していない。

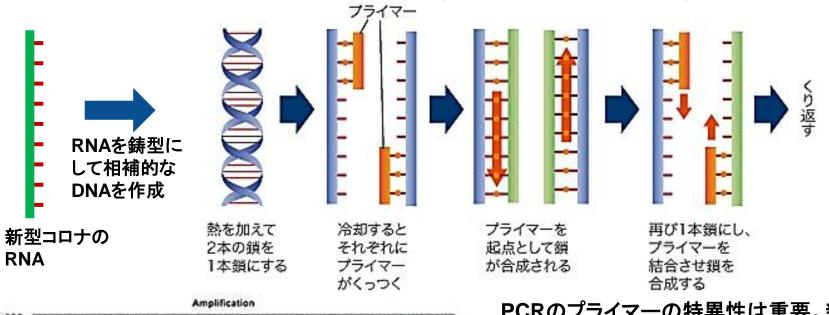
特異度95%:20人中19人はPCR陰性判定の結果が正しいが、1人は偽陰性で、 感染しているのに漏れたことを意味する。

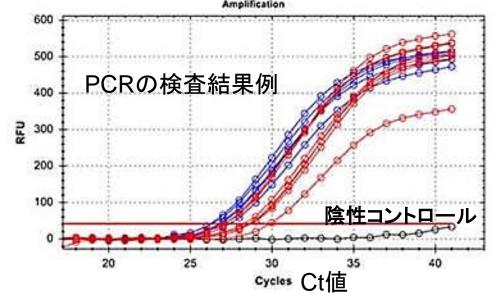
### • 抗原検査、抗体検査

短時間で検出可能な抗原検査キットや抗体検査キットの開発も進んでいる。どの方法も、ウイルス量や抗体量が不十分だと、感染が完全に把握できるとは限らず、他のウイルスとの交差反応の可能性もある。

### PCR検査の方法

正式にはRT-PCR(逆転写ポリメラーゼ連鎖反応: Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction) https://www.jfmda.gr.jp/devicekikaku/topix/09/page\_02.html





PCRのプライマーの特異性は重要。新型コロナウイルスに特異的な配列が用いられている。プライマー(約20塩基)で挟んだ100-200塩基のDNAが作られる。

PCR検査の立ち上がりが早いほど、サンプル中の新型コロナウイルスのRNAが多いことがわかる→Ct値

新型コロナのPCRの検査結果は、陽性か陰性の判定としているが、立ち上がりのデータも重要。

# PCR検査の問題点と有効性

• PCRの方法は統一されていないが特異性があればOK

WHOの推奨、日本では国立感染研究所の推奨する方法などがあるが、島津製作所のPCRキットでは米国CDCのプライマーを使用している。標的の遺伝子は、日本や米国ではN蛋白、中国ではN蛋白とORF1ab、ドイツではE蛋白とRdRPなど。

• 増幅回数が多いとエラーが出る可能性

WHO, 国立感染研のマニュアルでは増幅回数45回となっており、エラーが出るとの指摘があるが、実際の増幅の立ち上がりを見ると、20回から30回程度で陽性が確認されており、45回でようやく増幅しているのを見ているわけではないので、PCRは有効。

• 他のウイルスの遺伝子を拾っている可能性

国立感染研の論文では、近縁のウイルスやヒトの呼吸器でよくみられる17種(ウイルス株では41種)のウイルスの遺伝子を用いて、新型コロナのPCRを行ったところ、他のウイルスは全て陰性で、新型コロナのみ陽性だった。特異的なプライマーを用いれば、精度は高い。他のウイルス: SARS, MERS, 風邪コロナウイルス4種、インフルエンザ3種、パラミクソウイルス、アデノウイルス、ニューモウイルスなど。Shirato K. Jpn J Infect Dis 74. 29-34 (2021)

# 新型コロナウイルスの予防や消毒について

- ・ 脂質膜をもつ新型コロナウイルスの失活には、膜を壊す界面活性 剤、アルコール、熱処理などが有効。
- 脂質膜をもたないノロウイルスなどの消毒法とは異なる
  - →アルコールでは失活できないが手洗いは有効。 物品で両方失活するには、次亜塩素酸ナトリウムが有効。
- 手指、物品、空間それぞれに適切な対応が必要。

・ ウイルスを失活する消毒剤は、基本的に毒性があり、過度な消毒 は人間の健康に重要な常在菌、腸内細菌、粘膜の細胞を痛める 可能性がある。

# 手指の消毒

- 石けんによる手洗いが基本。流水による15秒の手洗いだけでウイルスが1/100に、石けんで10秒もみ洗いし、流水で15秒すすぐと1万分の1に減る。
- ハンドソープは添加物が多いので、純天然石けんがおすすめ。
- 手洗いの後に消毒剤は不要。
- ・ 手洗いができない場合、アルコール消毒(エタノール65-95%、至適 濃度70%、引火性に注意)が有効。メタノールは毒性が強いので決 して使ってはならない。イソプロピルアルコール(イソプロパノール) も人体毒性があるので推奨されない。
- 塩化ベンザルコニウム系消毒剤は、アルコール(エタノール)よりも 消毒効果が少ないことがヒトの皮膚モデル系で実証。
  - 京都府立医科大学 Hirose et al. Clin Microbiol Infect. 2021 Apr 24;S1198-743

# 子どもに消毒剤は要注意

- 子どもでは、スーパーなどに置いてある消毒剤が目に入る事故が起きている。
- ・ 消毒剤は子どもの目線にあって危険。手をかざすと自動で消毒剤が噴霧される機器もあり、子どもが手をかざすと顔にかかる可能性。
- 万が一目に入った場合はただちに水で数分間洗浄することがすすめられている。
- エタノールは、目に入ると角膜の細胞を破壊する。フランスの重症例では、角膜 移植を必要とした例も報告されており、厳重な注意が必要だ。
- 今後も消毒剤が必要なら、子どもへの配慮を取った消毒剤の設置を早急に改善することが必要。
- 学校では、教室に消毒剤が一瓶置かれて、教員が不在の間に、児童が遊びに 使っている可能性が指摘されている。子どもの目に入ったり、誤飲したりの事故 が懸念される。
- 消毒剤は基本的に人体に毒性があることを忘れず、大人がきちんと管理しなければならない。

# 物品の消毒

- 80度以上10分の加熱(熱水)、アルコール(エタノール)消毒、次亜 塩素酸ナトリウム(塩素系漂白剤)について、有効性が確認。
- 界面活性剤も有効。
- 次亜塩素酸ナトリウム(0.05%)は有効だが毒性、金属腐食性もあるので要注意。
- 別物質の次亜塩素酸水は不安定な別物質で、実用的でない。国民生活センターの調査で、市販の次亜塩素酸水製品は新型コロナの 失活に不十分な製品が複数見つかった。

ウイルスを失活させる薬剤は、人間の細胞にもダメージを及ぼす。適切な消毒は必要だが、過剰な消毒は、自分たちの身体の粘膜や健康に必要な常在細菌がダメージを受けるのでほどほどに。 35

# 有人の空間消毒は危険

- 人がいる空間消毒で推奨されるものはない。換気が一番。
- ウイルスを失活する薬剤は、粘膜を痛め人体にも悪影響を及ぼす。
- 窓がない場合は扇風機を配置したり、高機能のHEPAフィルター付き空調機や紫外線照射(人体には有害)を内蔵した空調機も有効かもしれない。
- 次亜塩素酸水、亜塩素酸水、二酸化塩素、オゾンガスなどを空間噴霧する機器などが宣伝・販売されているが、ウイルスを失活させる物質を常時人間が呼吸で取り込む有人の空間消毒は、厚労省、WHO、米国CDCでも推奨していない。

# 消毒を謳った新たな商品の危険性

MA-T®(要時生成型亜塩素酸イオン水溶液)が、物品や空間用消毒に多種類販売されている。これは、亜塩素酸イオンから必要な時に、必要な量の活性種(水性ラジカル)を生成させ、ウイルスや細菌の消毒に有効としているが、有害な細菌やウイルスだけを区別できるわけがない。

プラズマイオン、マイナスイオンによる抗ウイルスを謳った商品プラズマイオン製品は、新型コロナの失活を宣伝しているが、条件は閉鎖空間で、実質効果はない。その効果は活性酸素によるので、ウイルスを失活する濃度は、人に有害。マイナスイオン発生器は、抗ウイルス効果がないと消費者庁が警告を出した。

酸化チタン、チタンアパタイトを利用した、光触媒による消毒酸化チタン、チタンアパタイトは、光を受けると活性酸素を産生し、抗ウイルス、抗菌効果を発揮するため、抗ウイルスコート材などが多種類宣伝、販売されている。チタンは安定で毒性が少ない物質だが、元になる天然素材のチタン鉱石には、放射性物質(放射性ウラン、トリウム、カリウム)が含まれており、放射性廃棄物処理が問題になっている。

適切な消毒は必要だが、化学物質に頼り切った対策は、生態系や人体にも 有害!

# マスクの効果



2020年11月 東大医科研で、 新型コロナウイルスを使ってマスクの効果を実験した結果、感染者だけでなく、非感染者でもマスクの有効性が確認された。 Ueki H, et al. mSphere. 2020. PMID: 33087517

#### ウイルス排出側マスクなしで吸入側マスク着用の結果

吸入側着用マスクの種類	力価	RNA量
マスクなし	参照	参照
綿マスク	17%↓*	37%↓*
サージカルマスク	47%↓*	50%↓
N95	57%↓*	86%↓
N95(隙間を密閉**)	79%↓	90%↓

#### ■ウイルス排出側がサージカルマスクを着用した場合

吸入側着用マスクの種類	力価	RNA量
両者マスクなし	参照	参照
吸入側マスクなし	56%↓	43%↓
吸入側綿マスク	60%↓	69%↓
吸入側サージカルマスク	71%↓	76%↓
吸入側N95	69%↓	88%↓
吸入側N95(隙間を密閉)	92%↓	96%↓

両者の距離は50cm,参照:陽性コントロール、\*統計有意差なし、力価:感染性ウイルス量表は日経Gooday30+より引用

# マスク

- きちんと装着すると拡散だけでなく予防にも有効だが、状況に合わせた使用が必要。マスクは健康に"絶対"悪い、"絶対"いつでも必要などと、杓子定規な解釈はやめるべき。<mark>消毒剤付きマスクは、皮膚に悪影響を及ぼす可能性が高い。</mark>
- マスクは種類によって機能が異なるので、状況に合わせて使用したい。
- 市販の不織布マスクは有効とされているが、合成化学繊維で既に海洋汚染が広まっているので、使用後の始末が重要。
- 日本小児科学会では、乳幼児のマスク着用を推奨していない。とくに2歳未満ではかえって危険としている。
- WHOでは5歳未満では使用を推奨していない。
- 夏には熱射病も懸念されており、学校内の運動での子どもへの使用は危険が伴う。現在、外で体育の授業のマスク着用は子どもの判断に委ねているのが、大人・学校の責任放棄ではないか。

# 新型コロナの予防や社会問題

• 予防に必要なこと

3密を避け、必要に応じてマスク着用生活リズムを守る適度な運動バランスの良い食事 腸内細菌を大事に有害化学物質の摂取を避けるストレスを避ける 心配しすぎない

免疫力アップ

肺炎や血栓症など重症化や、軽症であっても嗅覚異常、倦怠感など後遺症、子どもでは川崎病様症状も報告されている。新型コロナはまだ不明なことが多いが、消毒はほどほどに、過剰消毒は避けよう。ワクチンはリスクを考慮し個人で判断を

• 新型コロナで起こった社会問題は深刻

格差・差別が拡大 貧困層が増大 子どもへのしわ寄せ 非正規雇用層へのしわ寄せ 特に女性 欝病が増え、失業率も増大

別の道を目指した 復興へ

# 終わりに

- 新型コロナのパンデミックは、人間の都合で地球上の至る所で開発を進め環境破壊を起こし、地球生態系のバランスを崩してきたことが関わっている。
- 新型コロナ感染、地球規模の気候変動さらに子どもの健康障害 急増も、利便性、経済性を優先してきた人間への警告ではない か。
- 私たち人間は、一生物として自然に沿った生き方を再度見直す必要があるのではないか。農薬など有害な人工化学物質や危険な原発に頼る生活を見直し、別の道に進まねばならないと思う。できることからやりましょう!!
- ご清聴ありがとうございました。